



Volumes e cargas de trabalho

SANtricity software

NetApp
March 17, 2026

Índice

Volumes e cargas de trabalho	1
Saiba mais sobre volumes e cargas de trabalho no SANtricity System Manager	1
O que são volumes e cargas de trabalho?	1
Como você cria volumes e cargas de trabalho?	1
Informações relacionadas	1
Conceitos	2
Como funcionam os volumes no SANtricity software	2
Como funcionam as cargas de trabalho no SANtricity software	3
Aprenda sobre a terminologia de volume no software SANtricity	4
Como funciona a criação de volumes no SANtricity System Manager	8
Aprenda sobre integridade de dados e segurança de dados para volumes no software SANtricity	9
Saiba mais sobre cache SSD e volumes no software SANtricity	11
Ações que você pode executar em volumes no SANtricity System Manager	11
Como a capacidade é alocada para volumes no SANtricity System Manager	15
Saiba mais sobre o monitoramento de volumes thin no software SANtricity	17
Aprenda sobre volumes espessos e finos no software SANtricity	17
Configurar storage	19
Crie cargas de trabalho no SANtricity System Manager	19
Crie volumes no SANtricity System Manager	19
Adicionar volumes a uma carga de trabalho no SANtricity System Manager	29
Gerenciar volumes	30
Aumentar a capacidade de um volume no SANtricity System Manager	30
Inicializar volumes no SANtricity System Manager	31
Redistribuir volumes no SANtricity System Manager	32
Altere a propriedade do controlador de um volume no SANtricity System Manager	33
Excluir um volume no SANtricity System Manager	33
Altere o limite de capacidade alocada para um volume fino no SANtricity System Manager	34
Gerenciar configurações	35
Altere as configurações de um volume no SANtricity System Manager	35
Alterar configurações de carga de trabalho no SANtricity System Manager	41
Altere as configurações de armazenamento em cache de um volume no SANtricity System Manager ..	42
Altere as configurações de verificação de mídia para um volume no SANtricity System Manager	45
Use os serviços de cópia	46
Saiba mais sobre cópia de volume no SANtricity System Manager	46
Saiba mais sobre os tipos de operações de cópia de volume no software SANtricity	48
Copie um volume no SANtricity System Manager	50
Execute uma operação Copy Volume no SANtricity System Manager	52
Perguntas frequentes sobre volumes e cargas de trabalho para SANtricity System Manager	53
O que é um volume?	53
Por que estou vendo um erro de sobrealocação de capacidade quando tenho capacidade livre suficiente em um grupo de volume para criar volumes?	54
Como a carga de trabalho selecionada afeta a criação de volumes?	54
Por que esses volumes não estão associados a uma workload?	55

Por que não posso excluir a carga de trabalho selecionada?	55
Como as cargas de trabalho específicas da aplicação me ajudam a gerenciar meu array de storage? .	55
Como fornecer essas informações ajuda a criar storage?	55
O que preciso fazer para reconhecer a capacidade expandida?	56
Por que não vejo todos os meus pools e/ou grupos de volume?	56
O que é tamanho de segmento?	56
O que é propriedade preferencial do controlador?	57
Quando eu deveria usar a seleção atribuir host posteriormente?	57
O que preciso saber sobre os requisitos de tamanho de bloco do host?	57

Volumes e cargas de trabalho

Saiba mais sobre volumes e cargas de trabalho no SANtricity System Manager

Você pode criar um volume como um contêiner no qual aplicativos, bancos de dados e sistemas de arquivos armazenam dados. Ao criar um volume, você também seleciona uma carga de trabalho para personalizar a configuração do array de storage para um aplicativo específico.

O que são volumes e cargas de trabalho?

Um volume é o componente lógico criado com capacidade específica para o host acessar. Embora um volume possa consistir em mais de uma unidade, um volume aparece como um único componente lógico para o host. Depois que um volume é definido, você pode adicioná-lo a uma carga de trabalho. Uma carga de trabalho é um objeto de armazenamento que suporta um aplicativo, como SQL Server ou Exchange, que você pode usar para otimizar o armazenamento para esse aplicativo.

Saiba mais:

- ["Como funcionam os volumes"](#)
- ["Como funcionam as cargas de trabalho"](#)
- ["Terminologia de volume"](#)
- ["Como a capacidade é alocada para volumes"](#)
- ["Ações que você pode executar em volumes"](#)

Como você cria volumes e cargas de trabalho?

Primeiro, você cria uma carga de trabalho. Vá para o **Storage > Volumes** e abra um assistente que o guiará pelas etapas. Em seguida, você cria um volume a partir da capacidade disponível em um pool ou em um grupo de volume e, em seguida, atribui a carga de trabalho que você criou.

Saiba mais:

- ["Fluxo de trabalho para criação de volumes"](#)
- ["Criar workloads"](#)
- ["Criar volumes"](#)
- ["Adicionar volumes à carga de trabalho"](#)

Informações relacionadas

Saiba mais sobre conceitos relacionados a volumes:

- ["Integridade e segurança de dados para volumes"](#)
- ["SSD Cache e volumes"](#)
- ["Monitoramento de volume fino"](#)

Conceitos

Como funcionam os volumes no SANtricity software

Os volumes são contêineres de dados que gerenciam e organizam o espaço de storage no seu array de storage.

Você cria volumes a partir da capacidade de storage disponível em seu array de storage e facilita a organização e o uso dos recursos do seu sistema. Esse conceito é semelhante ao uso de pastas/diretórios em um computador para organizar arquivos para acesso fácil e rápido.

Os volumes são a única camada de dados visível para os hosts. Em um ambiente SAN, os volumes são mapeados para números de unidades lógicas (LUNs), que são visíveis para os hosts. Os LUNs armazenam os dados de usuário que são acessíveis usando um ou mais dos protocolos de acesso do host suportados pelo array de storage, incluindo FC, iSCSI e SAS.

Tipos de volume que você pode criar a partir de pools e grupos de volume

Os volumes obtêm sua capacidade de pools ou grupos de volume. Você pode criar os seguintes tipos de volumes a partir dos pools ou grupos de volume existentes em seu array de storage.

- **A partir de pools** — Você pode criar volumes a partir de um pool como *volumes totalmente provisionados (thick)* ou *volumes com thin provisioning (thin)*.



A interface do System Manager não oferece uma opção para criar volumes thin. Se você deseja criar volumes thin, use a Command Line Interface (CLI).

- **A partir de grupos de volume** — Você pode criar volumes a partir de um grupo de volume somente como *volumes totalmente provisionados (espessos)*.

Volumes espessos e volumes finos consomem capacidade do array de storage de maneiras diferentes:

- A capacidade para um volume thick é alocada quando o volume é criado.
- A capacidade de um volume fino é alocada como dados quando gravados no volume.

O thin provisioning ajuda a evitar o desperdício de capacidade alocada e pode economizar custos iniciais de storage para as empresas. No entanto, o full provisioning tem a vantagem de menor latência, pois todo o storage é alocado de uma só vez quando thick volumes são criados.



Os sistemas de storage EF600/EF600C e EF300/EF300C não suportam thin provisioning.

Características dos volumes

Cada volume em um pool ou grupo de volume pode ter suas próprias características individuais com base no tipo de dados que serão armazenados nele. Algumas dessas características incluem:

- **Tamanho do segmento** — Um segmento é a quantidade de dados em kilobytes (KiB) armazenada em uma unidade antes que o array de storage passe para a próxima unidade na faixa (grupo RAID). O tamanho do segmento é igual ou menor que a capacidade do grupo de volume. O tamanho do segmento é fixo e não pode ser alterado para pools.
- **Capacidade** — Você cria um volume a partir da capacidade livre disponível em um pool ou grupo de volume. Antes de criar um volume, o pool ou grupo de volume já deve existir e deve ter capacidade livre

suficiente para criar o volume.

- **Propriedade do controlador** — Todos os arrays de storage podem ter um ou dois controladores. Em um array com um único controlador, a carga de trabalho de um volume é gerenciada por um único controlador. Em um array com controladora dupla, um volume terá um controlador preferencial (A ou B) que "possui" o volume. Em uma configuração com controladora dupla, a propriedade do volume é ajustada automaticamente usando o recurso de Automatic Load Balancing para corrigir quaisquer problemas de balanceamento de carga quando as cargas de trabalho são transferidas entre os controladores. O Automatic Load Balancing fornece balanceamento automático da carga de E/S e garante que o tráfego de E/S de entrada dos hosts seja gerenciado e balanceado dinamicamente entre os dois controladores.
- **Atribuição de volume** — Você pode conceder acesso a um volume a hosts, seja no momento da criação do volume ou posteriormente. Todo o acesso dos hosts é gerenciado por meio de um número de unidade lógica (LUN). Os hosts detectam os LUNs que, por sua vez, são atribuídos aos volumes. Se você estiver atribuindo um volume a vários hosts, use clustering para garantir que o volume esteja disponível para todos os hosts.

O tipo de host pode ter limites específicos quanto ao número de volumes que o host pode acessar. Leve essa limitação em consideração ao criar volumes para uso por um host específico.

- **Nome descritivo** — Você pode nomear um volume como quiser, mas recomendamos que o nome seja descritivo.

Durante a criação de um volume, a cada volume é alocada capacidade e são atribuídos um nome, tamanho de segmento (apenas para grupos de volume), propriedade do controlador e atribuição de volume ao host. Os dados do volume são automaticamente balanceados entre os controladores, conforme necessário.

Como funcionam as cargas de trabalho no SANtricity software

Ao criar um volume, você seleciona uma carga de trabalho para personalizar a configuração do array de storage para uma aplicação específica.

Uma carga de trabalho é um objeto de storage que suporta uma aplicação. Você pode definir uma ou mais cargas de trabalho, ou instâncias, por aplicação. Para algumas aplicações, o sistema configura a carga de trabalho para conter volumes com características subjacentes semelhantes. Essas características de volume são otimizadas com base no tipo de aplicação que a carga de trabalho suporta. Por exemplo, se você criar uma carga de trabalho que suporte uma aplicação Microsoft SQL Server e, posteriormente, criar volumes para essa carga de trabalho, as características subjacentes do volume serão otimizadas para suportar Microsoft SQL Server.

Durante a criação de volumes, o sistema solicita que você responda a perguntas sobre o uso da carga de trabalho. Por exemplo, se você estiver criando volumes para Microsoft Exchange, você será perguntado quantas caixas de correio precisa, quais são os requisitos médios de capacidade de cada caixa de correio e quantas cópias do banco de dados deseja. O sistema usa essas informações para criar uma configuração de volume ideal para você, que pode ser editada conforme necessário. Opcionalmente, você pode ignorar esta etapa na sequência de criação de volumes.

Tipos de cargas de trabalho

Você pode criar dois tipos de cargas de trabalho: application-specific e outras.

- **Específico da aplicação.** Ao criar volumes usando uma carga de trabalho específica da aplicação, o sistema pode recomendar uma configuração de volume otimizada para minimizar a disputa entre a E/S da carga de trabalho da aplicação e outros tráfegos da sua instância da aplicação. Características do volume, como tipo de E/S, tamanho do segmento, propriedade do controlador e cache de leitura e gravação, são

automaticamente recomendadas e otimizadas para cargas de trabalho criadas para os seguintes tipos de aplicação.

- Microsoft® SQL Server™
- Microsoft® Exchange Server™
- Aplicações de video surveillance
- VMware ESXi™ (para volumes a serem usados com Virtual Machine File System)

Você pode revisar a configuração de volume recomendada e editar, adicionar ou excluir os volumes e características recomendados pelo sistema usando a caixa de diálogo Add/Edit Volumes.

- **Outros** (ou aplicações sem suporte específico para criação de volumes). Outras cargas de trabalho utilizam uma configuração de volume que você deve especificar manualmente quando quiser criar uma carga de trabalho que não está associada a uma aplicação específica ou se o sistema não tiver otimização incorporada para a aplicação que você pretende usar no array de storage. Você deve especificar manualmente a configuração de volume usando a caixa de diálogo Adicionar/Editar Volumes.

Visualizações de aplicativos e cargas de trabalho

Para visualizar aplicativos e cargas de trabalho, inicie SANtricity System Manager. Nessa interface, você pode visualizar informações associadas a uma carga de trabalho específica de um aplicativo de algumas maneiras diferentes:

- Você pode selecionar a guia **Aplicações e Cargas de Trabalho** no bloco Volumes para visualizar os volumes do array de storage agrupados por carga de trabalho e pelo tipo de aplicação ao qual a carga de trabalho está associada.
- Você pode selecionar a guia **Applications & Workloads** no bloco Desempenho para visualizar métricas de desempenho (latência, IOPS e MBs) para objetos lógicos. Os objetos são agrupados por aplicação e carga de trabalho associada. Ao coletar esses dados de desempenho em intervalos regulares, você pode estabelecer medições de referência e analisar tendências, o que pode ajudar enquanto você investiga problemas relacionados ao desempenho de I/O.

Aprenda sobre a terminologia de volume no software SANtricity

Saiba como os termos de volume se aplicam ao seu array de storage.

Todos os tipos de volume

Termo	Descrição
Capacidade alocada	<p>Você utiliza a capacidade alocada para criar volumes e para operações de copy services.</p> <p>A capacidade alocada e a capacidade reportada são as mesmas para volumes espessos, mas são diferentes para volumes finos. Para um volume espesso, o espaço fisicamente alocado é igual ao espaço que é reportado ao host. Para um volume fino, a capacidade reportada é a capacidade que é reportada aos hosts, enquanto a capacidade alocada é a quantidade de espaço em disco que está atualmente alocada para gravação de dados.</p>

Termo	Descrição
Aplicativo	Um aplicativo é um software como SQL Server ou Exchange. Você define uma ou mais cargas de trabalho para suportar cada aplicativo. Para alguns aplicativos, o sistema recomenda automaticamente uma configuração de volume que otimiza o storage. Características como tipo de E/S, tamanho do segmento, propriedade do controlador e cache de leitura e gravação estão incluídas na configuração do volume.
Capacidade	Capacidade é a quantidade de dados que você pode armazenar em um volume.
Propriedade do controlador	A propriedade do controlador define qual controlador é designado como proprietário, ou controlador primário, do volume. Um volume pode ter um controlador preferencial (A ou B) que "possui" o volume. A propriedade do volume é ajustada automaticamente usando o recurso de Balanceamento Automático de Carga para corrigir quaisquer problemas de balanceamento de carga quando as cargas de trabalho são distribuídas entre os controladores. O Balanceamento Automático de Carga fornece balanceamento automático de carga de E/S e garante que o tráfego de E/S proveniente dos hosts seja gerenciado e balanceado dinamicamente entre ambos os controladores.
Pré-busca de leitura de cache dinâmico	<p>O pré-carregamento dinâmico de leitura em cache permite que o controlador copie blocos de dados sequenciais adicionais para o cache enquanto lê blocos de dados de uma unidade para o cache. Esse armazenamento em cache aumenta a chance de que solicitações futuras de dados possam ser atendidas pelo cache. O pré-carregamento dinâmico de leitura em cache é importante para aplicativos multimídia que usam E/S sequencial. A taxa e a quantidade de dados pré-carregados no cache se ajustam automaticamente com base na taxa e no tamanho das solicitações de leitura do host. O acesso aleatório não faz com que dados sejam pré-carregados no cache. Esse recurso não se aplica quando o armazenamento em cache está desativado.</p> <p>Para um volume fino, a pré-busca de leitura em cache dinâmica está sempre desativada e não pode ser alterada.</p>
Área de capacidade livre	<p>Uma área de capacidade livre é a capacidade livre que pode resultar da exclusão de um volume ou do não uso de toda a capacidade livre disponível durante a criação do volume. Ao criar um volume em um grupo de volume que possui uma ou mais áreas de capacidade livre, a capacidade do volume é limitada à maior área de capacidade livre nesse grupo de volume. Por exemplo, se um grupo de volume tiver um total de 15 GiB de capacidade livre e a maior área de capacidade livre for 10 GiB, o maior volume que você pode criar é 10 GiB.</p> <p>Ao consolidar a capacidade livre, você pode criar volumes adicionais a partir da quantidade máxima de capacidade livre em um grupo de volumes.</p>
Host	Um host é um servidor que envia I/O para um volume em um array de storage.
Cluster de hosts	Um cluster de hosts é um grupo de hosts. Você cria um cluster de hosts para facilitar a atribuição dos mesmos volumes a vários hosts.

Termo	Descrição
Drive hot spare	Hot spare são suportados apenas com grupos de volume. Uma unidade hot spare não contém dados e atua como reserva caso uma unidade falhe em volumes RAID 1, RAID 3, RAID 5 ou RAID 6 contidos em um grupo de volume. A unidade hot spare adiciona mais um nível de redundância ao seu array de storage.
LUN	Um número de unidade lógica (LUN, na sigla em inglês) é o número atribuído ao espaço de endereçamento que um host usa para acessar um volume. O volume é apresentado ao host como capacidade na forma de um LUN. Cada host possui seu próprio espaço de endereçamento LUN. Portanto, o mesmo LUN pode ser usado por diferentes hosts para acessar volumes diferentes.
Verificação de mídia	Uma verificação de mídia permite detectar erros na mídia da unidade antes que sejam encontrados durante uma leitura ou gravação normal nas unidades. Uma verificação de mídia é executada como uma operação em segundo plano e examina todos os dados e informações de redundância em volumes de usuário definidos.
Espaço de nomes	Um namespace é um storage NVM formatado para acesso em bloco. É análogo a uma unidade lógica em SCSI, que se relaciona a um volume no array de storage.
Pool	Um pool é um conjunto de unidades agrupadas logicamente. Você pode usar um pool para criar um ou mais volumes acessíveis a um host. (Você cria volumes a partir de um pool ou de um grupo de volume.)
Capacidade do pool ou grupo de volume	A capacidade de um pool, volume ou grupo de volume é a capacidade em um array de storage que foi atribuída a um pool ou grupo de volume. Essa capacidade é usada para criar volumes e atender às diversas necessidades de capacidade das operações de serviços de cópia e objetos de armazenamento.
Cache de leitura	O cache de leitura é um buffer que armazena dados lidos das unidades. Os dados para uma operação de leitura podem já estar no cache de uma operação anterior, o que elimina a necessidade de acessar as unidades. Os dados permanecem no cache de leitura até serem liberados.
Capacidade relatada	A capacidade reportada é a capacidade que é informada ao host e pode ser acessada pelo host. A capacidade reportada e a capacidade alocada são as mesmas para volumes espessos, mas são diferentes para volumes finos. Para um volume espesso, o espaço fisicamente alocado é igual ao espaço reportado ao host. Para um volume fino, a capacidade reportada é a capacidade que é reportada aos hosts, enquanto a capacidade alocada é a quantidade de espaço em disco que está atualmente alocada para gravação de dados.

Termo	Descrição
Tamanho do segmento	Um segmento é a quantidade de dados em kilobytes (KiB) armazenada em uma unidade antes que o array de storage passe para a próxima unidade na faixa (grupo RAID). O tamanho do segmento é igual ou menor que a capacidade do grupo de volume. O tamanho do segmento é fixo e não pode ser alterado para pools.
Distribuição	O striping é uma forma de armazenar dados no array de storage. O striping divide o fluxo de dados em blocos de um determinado tamanho (chamado de "tamanho do bloco") e, em seguida, grava esses blocos nas unidades uma a uma. Essa forma de armazenamento de dados é usada para distribuir e armazenar dados em várias unidades físicas. O striping é sinônimo de RAID 0 e distribui os dados por todas as unidades em um grupo RAID sem paridade.
Volume	Um volume é um contêiner no qual aplicativos, bancos de dados e sistemas de arquivos armazenam dados. É o componente lógico criado para que o host acesse o storage no array de storage.
Atribuição de volume	A atribuição de volume é como os LUNs do host são atribuídos a um volume.
Nome do volume	O nome de um volume é uma sequência de caracteres atribuída ao volume no momento de sua criação. Você pode aceitar o nome padrão ou fornecer um nome mais descritivo que indique o tipo de dados armazenados no volume.
Grupo de volume	Um grupo de volume é um contêiner para volumes com características compartilhadas. Um grupo de volume tem uma capacidade definida e nível RAID. Você pode usar um grupo de volume para criar um ou mais volumes acessíveis a um host. (Você cria volumes a partir de um grupo de volume ou de um pool.)
Carga de trabalho	Uma carga de trabalho é um objeto de storage que suporta uma aplicação. Você pode definir uma ou mais cargas de trabalho, ou instâncias, por aplicação. Para algumas aplicações, o sistema configura a carga de trabalho para conter volumes com características subjacentes semelhantes. Essas características de volume são otimizadas com base no tipo de aplicação que a carga de trabalho suporta. Por exemplo, se você criar uma carga de trabalho que suporte uma aplicação Microsoft SQL Server e, posteriormente, criar volumes para essa carga de trabalho, as características subjacentes do volume serão otimizadas para suportar Microsoft SQL Server.
Cache de gravação	O cache de gravação é um buffer que armazena dados do host que ainda não foram gravados nos discos. Os dados permanecem no cache de gravação até serem gravados nos discos. O armazenamento em cache pode aumentar o desempenho de E/S.

Termo	Descrição
Armazenamento em cache com espelhamento	O armazenamento em cache com espelhamento ocorre quando os dados gravados na memória cache de um controlador também são gravados na memória cache do outro controlador. Portanto, se um controlador falhar, o outro pode concluir todas as operações de gravação pendentes. O espelhamento do cache de gravação está disponível somente se o armazenamento em cache de gravação estiver habilitado e houver dois controladores. O armazenamento em cache com espelhamento é a configuração padrão na criação do volume.
Armazenamento em cache sem baterias	A configuração de armazenamento em cache de gravação sem baterias permite que o armazenamento em cache continue mesmo quando as baterias estão ausentes, com defeito, completamente descarregadas ou não totalmente carregadas. Escolher armazenamento em cache de gravação sem baterias geralmente não é recomendado, pois os dados podem ser perdidos se houver uma queda de energia. Normalmente, o armazenamento em cache é desativado temporariamente pelo controlador até que as baterias sejam carregadas ou uma bateria com defeito seja substituída.

Específico para volumes finos



System Manager não oferece uma opção para criar volumes finos. Se você deseja criar volumes finos, use a interface de linha de comando (CLI).

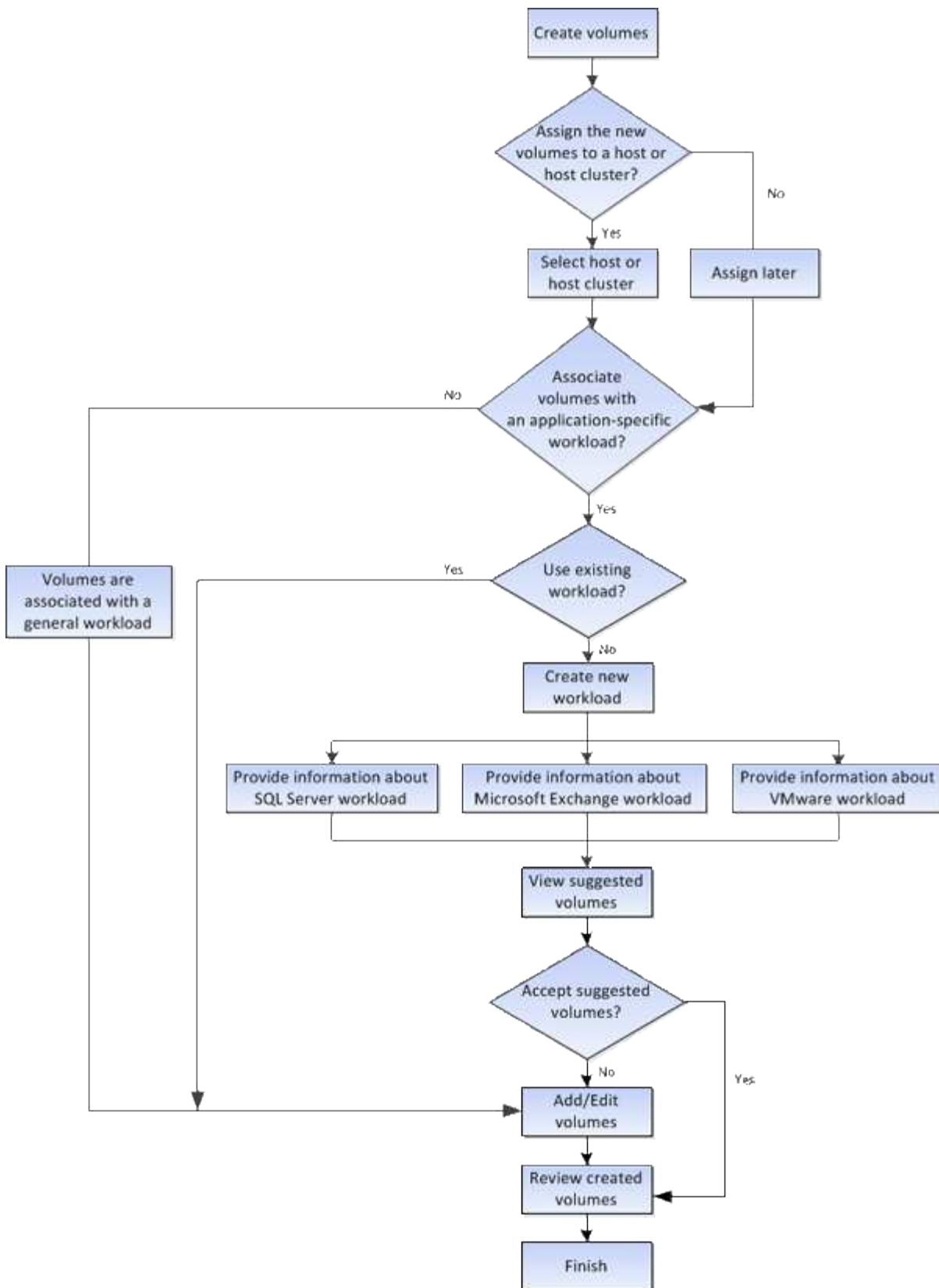


Volumes finos não estão disponíveis nos sistemas de storage EF600/EF600C ou EF300/EF300C.

Termo	Descrição
Limite de capacidade alocada	O limite de capacidade alocada é o teto de quanto a capacidade física alocada para um volume fino pode crescer.
Capacidade escrita	A capacidade de escrita é a quantidade de capacidade que foi escrita da capacidade reservada alocada para volumes finos.
Limiar de alerta	Você pode definir um limite de alerta para ser emitido quando a capacidade alocada para um volume fino atingir a porcentagem de preenchimento (o limite de alerta).

Como funciona a criação de volumes no SANtricity System Manager

No SANtricity System Manager, você pode criar volumes seguindo estas etapas.



Aprenda sobre integridade de dados e segurança de dados para volumes no software SANtricity

Você pode habilitar volumes para usar o recurso Data Assurance (DA) e o recurso Drive Security. Esses recursos são apresentados no nível do pool e do grupo de volumes.

Garantia de dados

O Data Assurance (DA) implementa o padrão T10 Protection Information (PI), que aumenta a integridade de dados ao verificar e corrigir erros que possam ocorrer durante a transferência de dados ao longo do caminho de E/S. O uso típico do recurso Data Assurance verifica a porção do caminho de E/S entre os controladores e as unidades. Os recursos do DA são apresentados nos níveis de pool e grupo de volume.

Quando esse recurso está habilitado, o array de storage anexa códigos de verificação de erros (também conhecidos como verificações de redundância cíclica ou CRCs) a cada bloco de dados no volume. Após a movimentação de um bloco de dados, o array de storage usa esses códigos CRC para determinar se ocorreram erros durante a transmissão. Dados potencialmente corrompidos não são gravados em disco nem retornados ao host. Se você deseja usar o recurso DA, selecione um pool ou grupo de volume compatível com DA ao criar um novo volume (procure por "Sim" ao lado de "DA" na tabela de candidatos de pool e grupo de volumes).

Segurança da unidade

A Segurança de Unidade é um recurso que impede o acesso não autorizado a dados em unidades com segurança habilitada quando removidas do array de storage. Essas unidades podem ser unidades com Full Disk Encryption (FDE) ou unidades certificadas para atender ao Federal Information Processing Standards 140-2 nível 2 (unidades FIPS).

Como o Drive Security funciona no nível da unidade

Uma unidade com recursos de segurança, seja FDE ou FIPS, criptografa os dados durante as gravações e os descriptografa durante as leituras. Essa criptografia e descriptografia não afetam o desempenho nem o fluxo de trabalho do usuário. Cada unidade possui sua própria chave de criptografia exclusiva, que nunca pode ser transferida da unidade.

Como o Drive Security funciona no nível de volume

Ao criar um pool ou grupo de volume a partir de drives secure-capable, você também pode habilitar Drive Security para esses pools ou grupos de volume. A opção Drive Security torna os drives e os grupos de volume e pools associados secure-enabled. Um pool ou grupo de volume pode conter tanto drives secure-capable quanto drives não secure-capable, mas todos os drives devem ser secure-capable para usar seus recursos de criptografia.

Como implementar Drive Security

Para implementar a Segurança do Drive, execute as seguintes etapas.

1. Equipe seu array de storage com unidades compatíveis com segurança, sejam elas FDE drives ou FIPS drives. (Para volumes que exigem suporte a FIPS, use somente FIPS drives. Misturar FIPS drives e FDE drives em um grupo de volume ou pool fará com que todas as unidades sejam tratadas como FDE drives. Além disso, um FDE drive não pode ser adicionado ou usado como reserva em um grupo de volume ou pool composto apenas por FIPS drives.)
2. Crie uma chave de segurança, que é uma sequência de caracteres compartilhada pelo controlador e pelas unidades para acesso de leitura/gravação. Você pode criar uma chave interna a partir da memória persistente do controlador ou uma chave externa a partir de um servidor de gerenciamento de chaves. Para o gerenciamento de chaves externas, a autenticação deve ser estabelecida com o servidor de gerenciamento de chaves.
3. Ative a segurança de unidade para pools e grupos de volume:
 - Crie um pool ou grupo de volume (procure por **Sim** na coluna **Secure-capable** na tabela Candidates).

- Selecione um pool ou grupo de volume ao criar um novo volume (procure por **Sim** ao lado de **Compatível com segurança** na tabela de candidatos a pool e grupo de volume).

Com o recurso Drive Security, você cria uma chave de segurança que é compartilhada entre as unidades habilitadas para segurança e os controladores em um array de storage. Sempre que a energia das unidades for desligada e ligada, as unidades habilitadas para segurança mudam para o estado Security Locked até que o controlador aplique a chave de segurança.

Saiba mais sobre cache SSD e volumes no software SANtricity

Você pode adicionar um volume ao SSD Cache como forma de melhorar o desempenho somente de leitura. SSD Cache consiste em um conjunto de unidades de estado sólido (SSD) que você agrupa logicamente em seu array de storage.

Volumes

Mecanismos simples de E/S de volume são usados para mover dados de e para o SSD Cache. Depois que os dados são armazenados em cache e salvos nos SSDs, as leituras subsequentes desses dados são realizadas no SSD Cache, eliminando assim a necessidade de acessar o volume do HDD.

O cache SSD é um cache secundário usado em conjunto com o cache primário na memória dinâmica de acesso aleatório (DRAM) do controlador.

- No cache primário, os dados são armazenados na DRAM após uma leitura do host.
- No SSD Cache, os dados são copiados de volumes e armazenados em dois volumes RAID internos (um por controladora) que são criados automaticamente quando você cria um SSD Cache.

Os volumes RAID internos são usados para fins de processamento de cache interno. Esses volumes não são acessíveis nem exibidos na interface de usuário. No entanto, esses dois volumes são contabilizados no número total de volumes permitidos no array de storage.



Qualquer volume atribuído ao uso do SSD Cache de um controlador não é elegível para transferência automática de load balance.

Recurso de segurança da unidade

Para usar o Cache SSD em um volume que também utiliza Drive Security (está com a segurança ativada), os recursos de Drive Security do volume e do Cache SSD devem corresponder. Se eles não corresponderem, o volume não terá a segurança ativada.

Ações que você pode executar em volumes no SANtricity System Manager

Você pode executar diversas ações diferentes em um volume: aumentar a capacidade, excluir, copiar, inicializar, redistribuir, alterar a propriedade, alterar as configurações de armazenamento em cache e alterar as configurações de verificação de mídia.

Aumentar capacidade

Você pode expandir a capacidade de um volume de duas maneiras:

- Utilize a capacidade livre que está disponível no pool ou grupo de volume.

Você adiciona capacidade a um volume selecionando **Storage > Pools and Volume Groups > Add Capacity**.

- Adicione capacidade não atribuída (na forma de unidades não utilizadas) ao pool ou grupo de volume do volume. Use esta opção quando não houver capacidade livre no pool ou grupo de volume.

Você adiciona capacidade não atribuída ao pool ou grupo de volume selecionando **Storage > Pools and Volume Groups > Add Capacity**.

Se não houver capacidade livre disponível no pool ou grupo de volume, você não poderá aumentar a capacidade do volume. Você deve primeiro aumentar o tamanho do pool ou grupo de volume ou excluir volumes não utilizados.

Após expandir a capacidade do volume, você deve aumentar manualmente o tamanho do sistema de arquivos para que corresponda. Como fazer isso depende do sistema de arquivos que você está usando. Consulte a documentação do seu sistema operacional para obter detalhes.

Excluir

Normalmente, você exclui volumes se eles foram criados com parâmetros ou capacidade incorretos, não atendem mais às necessidades de configuração de storage ou são imagens de snapshot que não são mais necessárias para backup ou teste de aplicativos. A exclusão de um volume aumenta a capacidade livre no pool ou grupo de volume.

A exclusão de volumes causa a perda de todos os dados nesses volumes. A exclusão de um volume também excluirá quaisquer imagens de snapshot, agendamentos e volumes de snapshot associados e removerá quaisquer relações de espelhamento.

Copiar

Ao copiar volumes, você cria uma cópia pontual de dois volumes separados, o volume de origem e o volume de destino, no mesmo array de storage. Você pode copiar volumes selecionando **Storage > Volumes > Copy Services > Copy volume**.

Inicializar

A inicialização de um volume apaga todos os dados do volume. Um volume é inicializado automaticamente quando é criado pela primeira vez. No entanto, o Recovery Guru pode aconselhar que você inicialize um volume manualmente para se recuperar de determinadas condições de falha. Ao inicializar um volume, o volume mantém seu WWN, atribuições de host, capacidade alocada e configurações de capacidade reservada. Ele também mantém as mesmas configurações de Data Assurance (DA) e configurações de segurança.

Você pode inicializar volumes selecionando **Storage > Volumes > More > Initialize volumes**.

Redistribuir

Você redistribui volumes para movê-los de volta aos seus controladores proprietários preferenciais. Normalmente, os drivers de multipath movem volumes de seus controladores proprietários preferenciais quando ocorre um problema no caminho de dados entre o host e o array de storage.

A maioria dos drivers de multipath do host tenta acessar cada volume em um caminho até o controlador proprietário preferencial. No entanto, se esse caminho preferencial ficar indisponível, o driver de multipath no host alterna para um caminho alternativo. Esse failover pode fazer com que a propriedade do volume mude

para o controlador alternativo. Depois de resolver a condição que causou o failover, alguns hosts podem mover automaticamente a propriedade do volume de volta para o controlador proprietário preferencial, mas, em alguns casos, pode ser necessário redistribuir os volumes manualmente.

Você pode redistribuir volumes selecionando **Storage > Volumes > More > Redistribute volumes**.

Alterar propriedade do volume

Alterar a propriedade de um volume altera a propriedade de controlador preferencial do volume. O proprietário de controlador preferencial de um volume é listado em **Storage > Volumes > View/Edit Settings > Advanced tab**.

Você pode alterar a propriedade de um volume selecionando **Storage > Volumes > More > Change ownership**.

Espelhamento e propriedade de volume

Se o volume primário do par espelhado pertencer ao controlador A, então o volume secundário também será de propriedade do controlador A do array de storage remoto. Alterar o proprietário do volume primário alterará automaticamente o proprietário do volume secundário para garantir que ambos os volumes pertençam ao mesmo controlador. As alterações de propriedade atuais no lado primário se propagam automaticamente para as alterações de propriedade atuais correspondentes no lado secundário.

Se um grupo de consistência de espelhamento contiver um volume secundário local e a propriedade do controlador for alterada, o volume secundário será automaticamente transferido de volta para o proprietário original do controlador na primeira operação de gravação. Você não pode alterar a propriedade do controlador de um volume secundário usando a opção **Change ownership**.

Cópia de volume e propriedade do volume

Durante uma operação de cópia de volume, o mesmo controlador deve ser o proprietário tanto do volume de origem quanto do volume de destino. Às vezes, ambos os volumes não possuem o mesmo controlador preferencial quando a operação de cópia de volume é iniciada. Portanto, a propriedade do volume de destino é automaticamente transferida para o controlador preferencial do volume de origem. Quando a cópia de volume é concluída ou interrompida, a propriedade do volume de destino é restaurada ao seu controlador preferencial.

Se a propriedade do volume de origem for alterada durante a operação de cópia de volume, a propriedade do volume de destino também será alterada. Em determinados ambientes de sistema operacional, pode ser necessário reconfigurar o driver de host multipath antes que um caminho de E/S possa ser usado. (Alguns drivers multipath exigem uma edição para reconhecer o caminho de E/S. Consulte a documentação do driver para mais informações.)

Alterar configurações de cache

A memória cache é uma área de armazenamento temporário volátil (RAM) no controlador que possui um tempo de acesso mais rápido do que a mídia da unidade. Se você usar memória cache, pode aumentar o desempenho geral de E/S por estes motivos:

- Os dados solicitados ao host para leitura podem já estar no armazenamento em cache de uma operação anterior, eliminando assim a necessidade de acesso à unidade.
- Os dados de gravação são inicialmente gravados no cache, o que libera o aplicativo para continuar em vez de esperar que os dados sejam gravados na unidade.

Selecione o **Storage > Volumes > More > Change cache settings** para alterar as seguintes configurações de cache:

- **Armazenamento em cache de leitura e gravação** — O cache de leitura é um buffer que armazena dados lidos das unidades. Os dados para uma operação de leitura podem já estar no cache de uma operação anterior, o que elimina a necessidade de acessar as unidades. Os dados permanecem no cache de leitura até serem liberados.

O cache de gravação é um buffer que armazena dados do host que ainda não foram gravados nos discos. Os dados permanecem no cache de gravação até serem gravados nos discos. O armazenamento em cache pode aumentar o desempenho de E/S.

- **Armazenamento em cache com espelhamento** — armazenamento em cache com espelhamento ocorre quando os dados gravados na memória cache de um controlador também são gravados na memória cache do outro controlador. Portanto, se um controlador falhar, o outro pode concluir todas as operações de gravação pendentes. O espelhamento do cache de gravação está disponível somente se o armazenamento em cache de gravação estiver habilitado e houver dois controladores. O armazenamento em cache com espelhamento é a configuração padrão na criação do volume.
- **Armazenamento em cache de gravação sem baterias** — A configuração de armazenamento em cache de gravação sem baterias permite que o armazenamento em cache continue mesmo quando as baterias estão ausentes, com defeito, completamente descarregadas ou não totalmente carregadas. Escolher armazenamento em cache de gravação sem baterias geralmente não é recomendado, pois os dados podem ser perdidos se houver uma queda de energia. Normalmente, o armazenamento em cache de gravação é desativado temporariamente pelo controlador até que as baterias sejam carregadas ou uma bateria com defeito seja substituída.

Essa configuração só está disponível se você tiver habilitado o armazenamento em cache de gravação. Essa configuração não está disponível para volumes finos.

- **Pré-busca dinâmica de leitura em cache** — A pré-busca dinâmica de leitura em cache permite que o controlador copie blocos de dados sequenciais adicionais para o cache enquanto lê blocos de dados de uma unidade para o cache. Esse armazenamento em cache aumenta a chance de que solicitações futuras de dados possam ser atendidas pelo cache. A pré-busca dinâmica de leitura em cache é importante para aplicativos multimídia que usam E/S sequencial. A taxa e a quantidade de dados pré-buscados para o cache se ajustam automaticamente com base na taxa e no tamanho da solicitação de leitura do host. O acesso aleatório não faz com que dados sejam pré-buscados para o cache. Esse recurso não se aplica quando o armazenamento em cache está desativado.

Para um volume fino, a pré-busca de leitura em cache dinâmica está sempre desativada e não pode ser alterada.

Alterar configurações de varredura de mídia

A verificação de mídia detecta e corrige erros em blocos de disco que são lidos com pouca frequência pelos aplicativos. Essa verificação pode evitar perda de dados caso outras unidades no pool ou grupo de volume falhem, pois os dados das unidades com falha são reconstruídos usando informações de redundância e dados de outras unidades no pool ou grupo de volume.

As varreduras de mídia são executadas continuamente a uma taxa constante com base na capacidade a ser verificada e na duração da varredura. As varreduras em segundo plano podem ser temporariamente suspensas por uma tarefa em segundo plano de prioridade mais alta (por exemplo, reconstrução), mas serão retomadas na mesma taxa constante.

Você pode ativar e definir a duração da verificação de mídia selecionando **Storage > Volumes > More >**

Change media scan settings.

Um volume é verificado somente quando a opção de verificação de mídia está habilitada para o array de storage e para esse volume. Se a verificação de redundância também estiver habilitada para esse volume, as informações de redundância no volume serão verificadas quanto à consistência com os dados, desde que o volume possua redundância. A verificação de mídia com verificação de redundância é habilitada por padrão para cada volume quando ele é criado.

Se um erro de mídia irrecuperável for encontrado durante a verificação, os dados serão reparados usando informações de redundância, se disponíveis. Por exemplo, informações de redundância estão disponíveis em volumes RAID 5 otimizados ou em volumes RAID 6 que estão otimizados ou têm apenas uma unidade com falha. Se o erro irrecuperável não puder ser reparado usando informações de redundância, o bloco de dados será adicionado ao log de setores ilegíveis. Tanto erros de mídia corrigíveis quanto irrecuperáveis são relatados ao log de eventos.

Se a verificação de redundância encontrar uma inconsistência entre os dados e as informações de redundância, isso será relatado no registro de eventos.

Como a capacidade é alocada para volumes no SANtricity System Manager

Os discos do seu array de storage fornecem a capacidade de storage físico para seus dados. Antes de começar a armazenar dados, você deve configurar a capacidade alocada em componentes lógicos conhecidos como pools ou grupo de volume. Você usa esses objetos de storage para configurar, armazenar, manter e preservar dados no seu array de storage.

Usando a capacidade para criar e expandir volumes

Você pode criar volumes a partir da capacidade não atribuída ou da capacidade livre em um pool ou volume group.

- Ao criar um volume a partir de capacidade não atribuída, você pode criar um pool ou volume group e o volume ao mesmo tempo.
- Ao criar um volume a partir de capacidade livre, você está criando um volume adicional em um pool ou grupo de volume já existente.

Após expandir a capacidade do volume, você deve aumentar manualmente o tamanho do sistema de arquivos para que corresponda. Como fazer isso depende do sistema de arquivos que você está usando. Consulte a documentação do seu sistema operacional para obter detalhes.

Tipos de capacidade para volumes espessos e volumes finos

Você pode criar volumes espessos ou volumes finos. A capacidade relatada e a capacidade alocada são as mesmas para volumes espessos, mas são diferentes para volumes finos.

- Para um volume espesso, a capacidade reportada do volume é igual à quantidade de storage físico alocada. Toda a capacidade de storage físico deve estar presente. O espaço fisicamente alocado é igual ao espaço reportado ao host.

Normalmente, você define a capacidade reportada do volume espesso como a capacidade máxima que você prevê que o volume atingirá. Os volumes espessos oferecem alto desempenho e previsibilidade para seus aplicativos, principalmente porque toda a capacidade do usuário é reservada e alocada no momento da criação.

- Para um volume fino, a capacidade relatada é a capacidade que é informada aos hosts, enquanto a capacidade alocada é a quantidade de espaço em disco que está atualmente alocada para gravação de dados.

A capacidade reportada pode ser maior do que a capacidade alocada no array de storage. Volumes thin podem ser dimensionados para acomodar o crescimento sem levar em consideração os recursos atualmente disponíveis.



SANtricity System Manager não oferece uma opção para criar volumes thin. Se você deseja criar volumes thin, use o Command Line Interface (CLI).

Limites de capacidade para volumes espessos

A capacidade mínima para um volume espesso é de 1 MiB, e a capacidade máxima é determinada pelo número e capacidade das drives no pool ou grupo de volume.

Ao aumentar a capacidade declarada para um volume espesso, tenha em mente as seguintes diretrizes:

- Você pode especificar até três casas decimais (por exemplo, 65.375 GiB).
- A capacidade deve ser menor (ou igual) à máxima disponível no grupo de volume.

Ao criar um volume, uma capacidade adicional é pré-alocada para a migração de Dynamic Segment Size (DSS). A migração DSS é um recurso do software que permite alterar o tamanho do segmento de um volume.

- Volumes maiores que 2 TiB são suportados por alguns sistemas operacionais (a capacidade máxima relatada é determinada pelo sistema operacional). Na verdade, alguns sistemas operacionais suportam volumes de até 128 TiB. Consulte a documentação do seu sistema operacional para obter mais detalhes.

Limites de capacidade para volumes finos

É possível criar volumes thin com uma grande capacidade reportada e uma capacidade alocada relativamente pequena, o que é benéfico para a utilização do storage e eficiência. Os volumes thin podem ajudar a simplificar a administração do storage, pois a capacidade alocada pode aumentar conforme as necessidades do aplicativo mudam, sem interromper o aplicativo, permitindo uma melhor utilização do storage.

Além da capacidade reportada e da capacidade alocada, os volumes thin também contêm capacidade escrita. A capacidade escrita é a quantidade de capacidade que foi escrita a partir da capacidade reservada alocada para volumes thin.

A tabela a seguir lista os limites de capacidade para um volume fino.

Tipo de capacidade	Tamanho mínimo	Tamanho máximo
Denunciado	32 MiB	256 TiB
Alocado	4 MiB	64 TiB

Para um volume fino, se a capacidade máxima relatada de 256 TiB for atingida, você não poderá aumentar sua capacidade. Certifique-se de que a capacidade reservada do volume fino esteja definida para um tamanho maior que a capacidade máxima relatada.

O sistema expande automaticamente a capacidade alocada com base no limite de capacidade alocada. O limite de capacidade alocada permite limitar o crescimento automático do thin volume a um valor inferior à capacidade reportada. Quando a quantidade de dados gravados se aproxima da capacidade alocada, você pode alterar o limite de capacidade alocada.

Para alterar o limite de capacidade alocada, selecione menu:Storage [Volumes > guia Thin Volume Monitoring > Change Limit].

Como System Manager não aloca a capacidade total ao criar um volume fino, pode haver capacidade livre insuficiente no pool. A falta de espaço pode bloquear gravações no pool, não apenas para os volumes finos, mas também para outras operações que exigem capacidade do pool (por exemplo, imagens de snapshot ou volumes de snapshot). No entanto, você ainda pode realizar operações de leitura no pool. Se essa situação ocorrer, você receberá um aviso de limite de alerta.

Saiba mais sobre o monitoramento de volumes thin no software SANtricity

Você pode monitorar volumes thin para espaço e gerar alertas apropriados para evitar condições de falta de capacidade.

Ambientes com provisionamento dinâmico podem alocar mais espaço lógico do que possuem de storage físico. Você pode selecionar **Storage > Volumes > Thin Volume Monitoring** para monitorar quanto crescimento seus volumes dinâmicos têm antes de atingirem o limite máximo de capacidade alocada.

Você pode usar a visualização de Thin Monitoring para executar as seguintes ações:

- Defina o limite que restringe a capacidade alocada à qual um volume fino pode expandir automaticamente.
- Defina a porcentagem a partir da qual um alerta (limite de aviso excedido) é enviado para a área de Notificações na página inicial quando um volume thin estiver próximo do limite máximo de capacidade alocada.

Para aumentar a capacidade de um volume fino, aumente sua capacidade declarada.



System Manager não oferece uma opção para criar thin volumes. Se você deseja criar thin volumes, use a command line interface (CLI).



Volumes finos não estão disponíveis nos sistemas de storage EF600/EF600C ou EF300/EF300C.

Aprenda sobre volumes espessos e finos no software SANtricity

Um volume espesso é sempre totalmente provisionado, o que significa que toda a capacidade é alocada quando o volume é criado. Um volume fino é sempre com thin provisioning, o que significa que a capacidade é alocada à medida que os dados são gravados no volume.



System Manager não oferece uma opção para criar thin volumes. Se você deseja criar thin volumes, use a command line interface (CLI).

Tipo de volume	Descrição
Volumes espessos	<ul style="list-style-type: none"> • Volumes thick são criados a partir de um pool ou grupo de volume. • Com volumes espessos, uma grande quantidade de espaço de storage é fornecida antecipadamente em antecipação às necessidades futuras de storage. • Volumes espessos são criados com todo o tamanho do volume pré-alocado no storage físico no momento em que o volume é criado. Essa pré-alocação significa que criar um volume de 100 GiB realmente consome 100 GiB de capacidade alocada em seus discos. No entanto, o espaço pode permanecer não utilizado, causando subutilização da capacidade de storage. • Ao criar volumes espessos, certifique-se de não alocar capacidade em excesso para um único volume. Alocar capacidade em excesso para um único volume pode consumir rapidamente todo o storage físico do seu sistema. • Lembre-se de que capacidade de storage também é necessária para serviços de cópia (imagens de Snapshot, volumes de Snapshot, cópias de volume e espelhamento assíncrono), portanto, não aloque toda a capacidade para volumes thick. Espaço insuficiente pode bloquear gravações no pool ou grupo de volume. Você recebe um aviso de limite de capacidade livre se essa situação ocorrer.
Volumes com thin provisioning	<ul style="list-style-type: none"> • Volumes com thin provisioning são criados apenas a partir de um pool, não de um grupo de volume. • Os volumes thin devem ser RAID 6. • Volumes finos não estão disponíveis nos sistemas de storage EF600/EF600C ou EF300/EF300C. • Você deve usar a CLI para criar volumes com thin provisioning. • Ao contrário dos volumes espessos, o espaço necessário para o volume fino não é alocado durante a criação, mas é fornecido sob demanda em um momento posterior. • Um volume com thin provisioning permite que você superaloque seu tamanho. Ou seja, você pode atribuir um tamanho de LUN maior do que o tamanho do volume. Você pode então expandir o volume conforme necessário (se necessário, adicionando unidades no processo) sem expandir o tamanho do LUN e, portanto, sem desconectar os usuários. • Você pode usar thin provisioning exigência de espaço (UNMAP) para recuperar blocos de um volume com thin provisioning no array de storage por meio de um comando SCSI UNMAP emitido pelo host. Um array de storage que suporta thin provisioning pode reaproveitar o espaço recuperado para atender solicitações de alocação de outro volume com thin provisioning dentro do mesmo array de storage, o que permite um melhor relatório do consumo de espaço de disco e um uso mais eficiente dos recursos.

Restrições de thin volume

Volumes com thin provisioning suportam todas as operações que volumes espessos suportam, com as seguintes exceções:

- Não é possível alterar o tamanho do segmento de um volume com thin provisioning.
- Não é possível ativar a verificação de redundância de pré-leitura para um volume com thin provisioning.
- Não é possível usar um volume com thin provisioning como volume de destino em uma operação de Copy Volume.
- Você pode alterar o limite de capacidade alocada e o limite de aviso de um volume com thin provisioning apenas no lado primário de um par espelhado assíncrono. Quaisquer alterações nesses parâmetros no lado primário são propagadas automaticamente para o lado secundário.

Configurar storage

Crie cargas de trabalho no SANtricity System Manager

Você pode criar cargas de trabalho para qualquer tipo de aplicação.

Sobre esta tarefa

Uma carga de trabalho é um objeto de storage que dá suporte a um aplicativo. Você pode definir uma ou mais cargas de trabalho, ou instâncias, por aplicativo.

Passos

1. Selecione o menu: storage [Volumes].
2. Selecione o menu: criar [Workload].

A caixa de diálogo Criar Carga de Trabalho do Aplicativo é exibida.

3. Use a lista suspensa para selecionar o tipo de aplicativo para o qual deseja criar a carga de trabalho e, em seguida, digite um nome de carga de trabalho.
4. Clique em **Create**.

Depois que você terminar

Você está pronto para adicionar capacidade de storage à carga de trabalho que criou. Use a opção **Criar Volume** para criar um ou mais volumes para um aplicativo e alocar quantidades específicas de capacidade para cada volume.

Crie volumes no SANtricity System Manager

Você cria volumes para adicionar capacidade de storage a uma carga de trabalho específica de um aplicativo e para tornar os volumes criados visíveis para um host ou cluster de hosts específico. Além disso, a sequência de criação de volumes oferece opções para alocar quantidades específicas de capacidade a cada volume que você deseja criar.

Sobre esta tarefa

A maioria dos tipos de aplicativos utiliza, por padrão, uma configuração de volume definida pelo usuário. Alguns tipos de aplicativos possuem uma configuração inteligente aplicada durante a criação do volume. Por exemplo, se você estiver criando volumes para o aplicativo Microsoft Exchange, será perguntado quantas caixas de correio você precisa, quais são seus requisitos médios de capacidade de caixa de correio e quantas cópias do banco de dados você deseja. System Manager usa essas informações para criar uma configuração de volume ideal para você, que pode ser editada conforme necessário.

O processo para criar um volume é um procedimento de várias etapas.

Passo 1: selecione o host para um volume

Você cria volumes para adicionar capacidade de storage a uma carga de trabalho específica de um aplicativo e para tornar os volumes criados visíveis para um host ou cluster de hosts específico. Além disso, a sequência de criação de volumes oferece opções para alocar quantidades específicas de capacidade a cada volume que você deseja criar.

Antes de começar

- Hosts ou clusters de hosts válidos existem no bloco Hosts.
- Os identificadores de porta do host foram definidos para o host.
- Antes de criar um volume com DA habilitado, a conexão de host que você pretende usar deve ser compatível com DA. Se alguma das conexões de host nos controladores do seu array de storage não for compatível com DA, os hosts associados não poderão acessar dados nos volumes com DA habilitado.

Sobre esta tarefa

Tenha em mente estas diretrizes ao atribuir volumes:

- O sistema operacional de um host pode ter limites específicos quanto ao número de volumes que o host pode acessar. Leve essa limitação em consideração ao criar volumes para uso por um host específico.
- Você pode definir uma atribuição para cada volume no array de storage.
- Os volumes atribuídos são compartilhados entre os controladores no array de storage.
- O mesmo número de unidade lógica (LUN) não pode ser usado duas vezes por um host ou um cluster de hosts para acessar um volume. Você deve usar um LUN exclusivo.
- Se você deseja acelerar o processo de criação de volumes, pode ignorar a etapa de atribuição de host para que os volumes recém-criados sejam inicializados offline.



A atribuição de um volume a um host falhará se você tentar atribuir um volume a um cluster de hosts que entre em conflito com uma atribuição já estabelecida para um host nos clusters de hosts.

Passos

1. Selecione o menu: storage [Volumes].
2. Selecione o menu: criar [Volume].

A caixa de diálogo Create Volumes é exibida.

3. Na lista suspensa, selecione um host ou cluster de hosts específico ao qual deseja atribuir volumes ou escolha atribuir o host ou cluster de hosts posteriormente.
4. Para continuar a sequência de criação de volume para o host ou cluster de hosts selecionado, clique em **Avançar** e vá para [Etapa 2: selecione uma carga de trabalho para um volume](#).

A caixa de diálogo Select Workload é exibida.

Etapa 2: selecione uma carga de trabalho para um volume

Selecione uma carga de trabalho para personalizar a configuração do array de storage para um aplicativo específico, como Microsoft SQL Server, Microsoft Exchange, aplicativos de vigilância por vídeo ou VMware.

Você pode selecionar "Outro aplicativo" se o aplicativo que pretende usar neste array de storage não estiver listado.

Sobre esta tarefa

Esta tarefa descreve como criar volumes para uma carga de trabalho existente.

- Ao criar volumes usando uma carga de trabalho específica de aplicativo, o sistema pode recomendar uma configuração de volume otimizada para minimizar a disputa entre a E/S da carga de trabalho do aplicativo e outro tráfego da sua instância de aplicativo. Você pode revisar a configuração de volume recomendada e editar, adicionar ou excluir os volumes e características recomendados pelo sistema usando a caixa de diálogo Adicionar/Editar Volumes.
- Ao *criar volumes usando "Other"* aplicativos (ou aplicativos sem suporte específico para criação de volumes), você especifica manualmente a configuração do volume usando a caixa de diálogo Adicionar/Editar Volumes.

Passos

1. Faça uma das seguintes ações:

- Selecione a opção **Create volumes for an existing workload** para criar volumes para uma carga de trabalho existente.
- Selecione a opção **Criar uma nova carga de trabalho** para definir uma nova carga de trabalho para um aplicativo compatível ou para "Outros" aplicativos.
 - Na lista suspensa, selecione o nome do aplicativo para o qual deseja criar a nova carga de trabalho.

Selecione uma das opções "Other" se o aplicativo que você pretende usar neste array de storage não estiver listado.

- Insira um nome para a carga de trabalho que você deseja criar.

2. Clique em **Next**.

3. Se sua carga de trabalho estiver associada a um tipo de aplicativo compatível, insira as informações solicitadas; caso contrário, vá para [Etapa 3: adicionar ou editar volumes](#).

Etapa 3: adicionar ou editar volumes

System Manager pode sugerir uma configuração de volume com base no aplicativo ou carga de trabalho que você selecionou. Essa configuração de volume é otimizada com base no tipo de aplicativo que a carga de trabalho suporta. Você pode aceitar a configuração de volume recomendada ou pode editá-la conforme necessário. Se você selecionou um dos aplicativos "Outros", deverá especificar manualmente os volumes e as características que deseja criar.

Antes de começar

- Os pools ou grupos de volume devem ter capacidade livre suficiente.
- O número máximo de volumes permitidos em um volume group é 256.
- O número máximo de volumes permitidos em um pool depende do modelo do sistema de storage:
 - 2.048 volumes (EF600, EF600C e E5700 series)
 - 1.024 volumes (EF300 and EF300C)
 - 512 volumes (E4000 e E2800 series)
- Para criar um volume com Data Assurance (DA) ativado, a conexão de host que você pretende usar deve ser compatível com DA.

Selecionando um pool ou grupo de volume com recursos de segurança

Se você deseja criar um volume habilitado para DA, selecione um pool ou grupo de volume que seja compatível com DA (procure por **Sim** ao lado de "DA" na tabela de candidatos de pool e grupo de volume).

Os recursos de DA são apresentados no nível do pool e do grupo de volume no System Manager. A proteção de DA verifica e corrige erros que possam ocorrer durante a transferência de dados pelos controladores até as unidades. Selecionar um pool ou grupo de volume com suporte a DA para o novo volume garante que quaisquer erros sejam detectados e corrigidos.

Se alguma das conexões de host nos controladores em seu array de storage não suportar DA, os hosts associados não poderão acessar dados em volumes com DA habilitado.

- Para criar um volume com segurança habilitada, uma chave de segurança deve ser criada para o array de storage.

Selecionando um pool ou grupo de volume com recursos de segurança

Se você deseja criar um volume com segurança habilitada, selecione um pool ou grupo de volume que seja secure capable (procure por **Yes** ao lado de "Secure-capable" na tabela de candidatos de pool e grupo de volume).

Os recursos de segurança das unidades são apresentados no nível do pool e do grupo de volume no System Manager. Unidades com recursos de segurança impedem o acesso não autorizado aos dados em uma unidade que foi fisicamente removida do array de storage. Uma unidade com segurança habilitada criptografa os dados durante as gravações e os descriptografa durante as leituras usando uma chave de criptografia exclusiva.

Um pool ou grupo de volume pode conter tanto unidades com capacidade de segurança quanto unidades sem capacidade de segurança, mas todas as unidades devem ter capacidade de segurança para usar seus recursos de criptografia.

- Para criar um volume com recursos provisionados, todas as unidades devem ser unidades NVMe com a opção Deallocated or Unwritten Logical Block Error (DULBE).

Sobre esta tarefa

Você cria volumes a partir de pools ou grupos de volume. A caixa de diálogo Adicionar/Editar Volumes mostra todos os pools e grupos de volume elegíveis no array de storage. Para cada pool e grupo de volume elegível, o número de unidades disponíveis e a capacidade livre total são exibidos.

Para algumas cargas de trabalho específicas de aplicativos, cada pool ou grupo de volume exibe a capacidade proposta com base na configuração de volume sugerida e mostra a capacidade livre restante em GiB. Para outras cargas de trabalho, a capacidade proposta aparece à medida que você adiciona volumes a um pool ou grupo de volume e especifica a capacidade relatada.

Passos

1. Escolha uma destas ações com base em ter selecionado Outro ou uma carga de trabalho específica da aplicação:
 - **Other** — Clique em **Adicionar novo volume** em cada pool ou grupo de volume que você deseja usar para criar um ou mais volumes.

Detalhes do campo

Campo	Descrição
Nome do Volume	Um volume recebe um nome padrão pelo System Manager durante a sequência de criação do volume. Você pode aceitar o nome padrão ou fornecer um nome mais descritivo, indicando o tipo de dados armazenados no volume.
Capacidade relatada	<p>Defina a capacidade do novo volume e as unidades de capacidade a serem usadas (MiB, GiB ou TiB). Para volumes Thick, a capacidade mínima é 1 MiB e a capacidade máxima é determinada pelo número e capacidade das unidades no pool ou grupo de volume.</p> <p>Lembre-se de que capacidade de storage também é necessária para serviços de cópia (imagens de snapshot, volumes de snapshot, cópias de volume e espelhos remotos); portanto, não aloque toda a capacidade para volumes padrão.</p> <p>A capacidade em um pool é alocada em incrementos de 4-GiB ou 8-GiB, dependendo do tipo de unidade. Qualquer capacidade que não seja um múltiplo de 4- ou 8-GiB é alocada, mas não utilizável. Para garantir que toda a capacidade seja utilizável, especifique a capacidade em incrementos de 4-GiB ou 8-GiB. Se houver capacidade inutilizável, a única maneira de recuperá-la é aumentar a capacidade do volume.</p>
Tamanho do bloco de volume (EF300 e EF600 only)	<p>Mostra os tamanhos de bloco que podem ser criados para o volume:</p> <ul style="list-style-type: none">• 512 — 512 bytes• 4K — 4.096 bytes

Campo	Descrição
Tamanho do segmento	<p>Exibe a configuração de dimensionamento de segmento, que só aparece para volumes em um grupo de volume. Você pode alterar o tamanho do segmento para otimizar o desempenho.</p> <p>Transições de tamanho de segmento permitidas — System Manager determina as transições de tamanho de segmento permitidas. Tamanhos de segmento que representam transições inadequadas em relação ao tamanho atual não estão disponíveis na lista suspensa. Transições permitidas geralmente são o dobro ou a metade do tamanho atual do segmento. Por exemplo, se o tamanho atual do segmento de volume for 32 KiB, um novo tamanho de segmento de volume de 16 KiB ou 64 KiB é permitido.</p> <p>Volumes com SSD Cache habilitado — Você pode especificar um tamanho de segmento de 4 KiB para volumes com SSD Cache habilitado. Certifique-se de selecionar o tamanho de segmento de 4 KiB somente para volumes com SSD Cache habilitado que lidam com operações de E/S de blocos pequenos (por exemplo, tamanhos de bloco de E/S de 16 KiB ou menores). O desempenho pode ser afetado se você selecionar 4 KiB como tamanho de segmento para volumes com SSD Cache habilitado que lidam com operações sequenciais de blocos grandes.</p> <p>Tempo necessário para alterar o tamanho do segmento — O tempo necessário para alterar o tamanho do segmento de um volume depende destas variáveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A carga de E/S do host • A prioridade de modificação do volume • O número de unidades no grupo de volume • O número de canais de drive • O poder de processamento dos controladores do array de storage <p>Ao alterar o tamanho do segmento de um volume, o desempenho de I/O é afetado, mas seus dados permanecem disponíveis.</p>
Compatível com segurança	<p>Sim aparece ao lado de "Secure-capable" somente se as unidades no pool ou grupo de volume forem secure-capable.</p> <p>A Segurança de Unidade impede o acesso não autorizado aos dados em uma unidade que foi fisicamente removida do array de storage. Essa opção está disponível somente quando o recurso Segurança de Unidade estiver ativado e uma chave de segurança estiver configurada para o array de storage.</p> <p>Um pool ou grupo de volume pode conter tanto unidades com capacidade de segurança quanto unidades sem capacidade de segurança, mas todas as unidades devem ter capacidade de segurança para usar seus recursos de criptografia.</p>

Campo	Descrição
DA	<p>Sim aparece ao lado de "DA" somente se as unidades no pool ou grupo de volume suportarem Data Assurance (DA).</p> <p>O DA aumenta a integridade de dados em todo o sistema de storage. O DA permite que o array de storage verifique se há erros que possam ocorrer à medida que os dados são transferidos pelos controladores até os discos. Usar o DA para o novo volume garante que quaisquer erros sejam detectados.</p>
Recurso provisionado (EF300 e EF600 somente)	<p>Sim aparece ao lado de "Resource provisioned" somente se as unidades suportarem essa opção. Resource Provisioning é um recurso disponível nos arrays de storage EF300 e EF600, que permite que os volumes sejam colocados em uso imediatamente, sem processo de inicialização em segundo plano.</p>

- **Carga de trabalho específica do aplicativo** — Clique em **Avançar** para aceitar os volumes e características recomendados pelo sistema para a carga de trabalho selecionada, ou clique em **Editar volumes** para alterar, adicionar ou excluir os volumes e características recomendados pelo sistema para a carga de trabalho selecionada.

Detalhes do campo

Campo	Descrição
Nome do Volume	Um volume recebe um nome padrão pelo System Manager durante a sequência de criação do volume. Você pode aceitar o nome padrão ou fornecer um nome mais descritivo, indicando o tipo de dados armazenados no volume.
Capacidade relatada	<p>Defina a capacidade do novo volume e as unidades de capacidade a serem usadas (MiB, GiB ou TiB). Para volumes Thick, a capacidade mínima é 1 MiB e a capacidade máxima é determinada pelo número e capacidade das unidades no pool ou grupo de volume.</p> <p>Lembre-se de que capacidade de storage também é necessária para serviços de cópia (imagens de snapshot, volumes de snapshot, cópias de volume e espelhos remotos); portanto, não aloque toda a capacidade para volumes padrão.</p> <p>A capacidade em um pool é alocada em incrementos de 4-GiB ou 8-GiB, dependendo do tipo de unidade. Qualquer capacidade que não seja um múltiplo de 4- ou 8-GiB é alocada, mas não utilizável. Para garantir que toda a capacidade seja utilizável, especifique a capacidade em incrementos de 4-GiB ou 8-GiB. Se houver capacidade inutilizável, a única maneira de recuperá-la é aumentar a capacidade do volume.</p>
Tipo de volume	O tipo de volume indica o tipo de volume que foi criado para uma carga de trabalho específica de aplicação.
Tamanho do bloco de volume (EF300 e EF600 only)	<p>Mostra os tamanhos de bloco que podem ser criados para o volume:</p> <ul style="list-style-type: none">• 512 — 512 bytes• 4K — 4.096 bytes

Campo	Descrição
Tamanho do segmento	<p data-bbox="863 151 1458 331">Exibe a configuração de dimensionamento de segmento, que só aparece para volumes em um grupo de volume. Você pode alterar o tamanho do segmento para otimizar o desempenho.</p> <p data-bbox="863 361 1458 802">Transições de tamanho de segmento permitidas — System Manager determina as transições de tamanho de segmento permitidas. Tamanhos de segmento que representam transições inadequadas em relação ao tamanho atual não estão disponíveis na lista suspensa. Transições permitidas geralmente são o dobro ou a metade do tamanho atual do segmento. Por exemplo, se o tamanho atual do segmento de volume for 32 KiB, um novo tamanho de segmento de volume de 16 KiB ou 64 KiB é permitido.</p> <p data-bbox="863 831 1458 1272">Volumes com SSD Cache habilitado — Você pode especificar um tamanho de segmento de 4 KiB para volumes com SSD Cache habilitado. Certifique-se de selecionar o tamanho de segmento de 4 KiB somente para volumes com SSD Cache habilitado que lidam com operações de E/S de blocos pequenos (por exemplo, tamanhos de bloco de E/S de 16 KiB ou menores). O desempenho pode ser afetado se você selecionar 4 KiB como tamanho de segmento para volumes com SSD Cache habilitado que lidam com operações sequenciais de blocos grandes.</p> <p data-bbox="863 1302 1458 1444">Tempo necessário para alterar o tamanho do segmento — O tempo necessário para alterar o tamanho do segmento de um volume depende destas variáveis:</p> <ul data-bbox="889 1474 1458 1852" style="list-style-type: none"> • A carga de E/S do host • A prioridade de modificação do volume • O número de unidades no grupo de volume • O número de canais de drive • O poder de processamento dos controladores do array de storage. Ao alterar o tamanho do segmento de um volume, o desempenho de E/S é afetado, mas seus dados permanecem disponíveis.

Campo	Descrição
Compatível com segurança	<p>Sim aparece ao lado de "Secure-capable" somente se as unidades no pool ou grupo de volume forem secure-capable.</p> <p>A segurança da unidade impede o acesso não autorizado aos dados em uma unidade que foi fisicamente removida do array de storage. Essa opção está disponível somente quando o recurso de segurança da unidade estiver ativado e uma chave de segurança estiver configurada para o array de storage.</p> <p>Um pool ou grupo de volume pode conter tanto unidades com capacidade de segurança quanto unidades sem capacidade de segurança, mas todas as unidades devem ter capacidade de segurança para usar seus recursos de criptografia.</p>
DA	<p>Sim aparece ao lado de "DA" somente se as unidades no pool ou grupo de volume suportarem Data Assurance (DA).</p> <p>O DA aumenta a integridade de dados em todo o sistema de storage. O DA permite que o array de storage verifique se há erros que possam ocorrer à medida que os dados são transferidos pelos controladores até os discos. Usar o DA para o novo volume garante que quaisquer erros sejam detectados.</p>
Recurso provisionado (EF300 e EF600 somente)	<p>Sim aparece ao lado de "Resource Provisioned" somente se as unidades suportarem essa opção. Resource Provisioning é um recurso disponível nos arrays de storage EF300 e EF600, que permite que os volumes sejam colocados em uso imediatamente, sem processo de inicialização em segundo plano.</p>

2. Para continuar a sequência de criação de volume para o aplicativo selecionado, clique em **Avançar** e vá para [Etapa 4: revisar a configuração do volume](#).

Etapa 4: revisar a configuração do volume

Analise um resumo dos volumes que pretende criar e faça as alterações necessárias.

Passos

1. Revise os volumes que deseja criar. Clique em **Voltar** para fazer alterações.
2. Quando estiver satisfeito com sua configuração de volume, clique em **Concluir**.

Resultados

System Manager cria os novos volumes nos pools e grupos de volume selecionados e, em seguida, exibe os novos volumes na tabela All Volumes.

Depois que você terminar

- Execute todas as modificações necessárias no sistema operacional do host da aplicação para que as aplicações possam usar o volume.
- Execute o utilitário específico do sistema operacional (disponível em um fornecedor terceiro) e, em seguida, execute o comando `SMcli -identifyDevices` para correlacionar os nomes dos volumes com os nomes dos arrays de storage do host.

O SMcli está disponível diretamente através do SANtricity System Manager. Esta versão para download do SMcli está disponível nos controladores E4000, EF600, EF600C, EF300, EF300C, E5700, EF570, E2800 e EF280. Para baixar o SMcli dentro do SANtricity System Manager, selecione **Configurações > Sistema e Complementos > Interface de Linha de Comando**.

Adicionar volumes a uma carga de trabalho no SANtricity System Manager

Você pode adicionar um ou mais volumes a uma carga de trabalho existente ou nova para volumes que não estejam atualmente associados a uma carga de trabalho.

Sobre esta tarefa

Os volumes não são associados a uma carga de trabalho se tiverem sido criados usando a interface de linha de comando (CLI) ou se tiverem sido migrados (importados/exportados) de um array de storage diferente.

Passos

1. Selecione o menu: storage [Volumes].
2. Selecione a guia **Applications & Workloads**.

A visualização Applications & Workloads é exibida.

3. Selecione **Add to Workload**.

A caixa de diálogo Select Workload é exibida.

4. Execute uma das seguintes ações:

- **Adicionar volumes a uma carga de trabalho existente** — selecione esta opção para adicionar volumes a uma carga de trabalho existente.

Use a lista suspensa para selecionar uma carga de trabalho. O tipo de aplicativo associado à carga de trabalho é atribuído aos volumes que você adiciona a essa carga de trabalho.

- **Adicionar volumes a uma nova carga de trabalho** — Selecione esta opção para definir uma nova carga de trabalho para um tipo de aplicação e adicionar volumes à nova carga de trabalho.

5. Selecione **Avançar** para continuar com a sequência de adição à workload.

A caixa de diálogo Selecionar Volumes é exibida.

6. Selecione os volumes que deseja adicionar à carga de trabalho.
7. Analise os volumes que você deseja adicionar à carga de trabalho selecionada.

8. Quando estiver satisfeito com a configuração da sua carga de trabalho, clique em **Finish**.

Gerenciar volumes

Aumentar a capacidade de um volume no SANtricity System Manager

Você pode aumentar a capacidade relatada (a capacidade relatada aos hosts) de um volume usando a capacidade livre disponível no pool ou volume group.

Antes de começar

- Existe capacidade livre suficiente disponível no pool ou grupo de volume associado do volume.
- O volume está ótimo e não se encontra em nenhum estado de modificação.
- A capacidade máxima relatada de 256 TiB não foi atingida para thin volumes.
- Não há hot spare em uso no volume. (Aplica-se somente a volumes em grupos de volumes.)



Você só pode expandir a capacidade de volume até 128 TiB de cada vez.

Sobre esta tarefa

Leve em consideração quaisquer requisitos futuros de capacidade que você possa ter para outros volumes neste pool ou grupo de volume. Certifique-se de reservar capacidade livre suficiente para criar imagens de snapshot, volumes de snapshot ou espelhos remotos.



Aumentar a capacidade de um volume só é compatível com determinados sistemas operacionais. Se você aumentar a capacidade do volume em um sistema operacional que não seja compatível, a capacidade expandida ficará inutilizável e você não poderá restaurar a capacidade original do volume.

Passos

1. Selecione o menu: storage [Volumes].
2. Selecione o volume para o qual deseja aumentar a capacidade e, em seguida, selecione **Increase Capacity**.

A caixa de diálogo Confirm Increase Capacity é exibida.

3. Selecione **Yes** para continuar.

A caixa de diálogo Aumentar a capacidade relatada é exibida.

Esta caixa de diálogo exibe a capacidade atual relatada do volume e a capacidade livre disponível no pool ou grupo de volume associado ao volume.

4. Use a caixa **Aumentar a capacidade relatada adicionando...** para adicionar capacidade à capacidade relatada disponível atualmente. Você pode alterar o valor da capacidade para exibir em mebibytes (MiB), gibibytes (GiB) ou tebibytes (TiB).
5. Clique em **Increase**.

Resultados

- System Manager aumenta a capacidade do volume com base na sua seleção.

- Selecione o menu: Home[View Operations in Progress] para visualizar o progresso da operação de aumento de capacidade que está sendo executada para o volume selecionado. Essa operação pode ser demorada e pode afetar o desempenho do sistema.

Depois que você terminar

Após expandir a capacidade do volume, você deve aumentar manualmente o tamanho do sistema de arquivos para que corresponda. Como fazer isso depende do sistema de arquivos que você está usando. Consulte a documentação do seu sistema operacional para obter detalhes.

Inicializar volumes no SANtricity System Manager

Um volume é inicializado automaticamente quando é criado pela primeira vez. No entanto, o Recovery Guru pode recomendar que você inicialize manualmente um volume para se recuperar de determinadas condições de falha. Use esta opção somente sob a orientação do suporte técnico. Você pode selecionar um ou mais volumes para inicializar.

Antes de começar

- Todas as operações de entrada/saída foram interrompidas.
- Quaisquer dispositivos ou file systems nos volumes que você deseja inicializar devem ser desmontados.
- O volume está em status ideal e nenhuma operação de modificação está em andamento no volume.



Não é possível cancelar a operação após o início. Todos os dados do volume são apagados. Não tente esta operação a menos que o Recovery Guru aconselhe você a fazê-lo. Entre em contato com o suporte técnico antes de iniciar este procedimento.

Sobre esta tarefa

Ao inicializar um volume, o volume mantém seu WWN, atribuições de host, capacidade alocada e configurações de capacidade reservada. Ele também mantém as mesmas configurações de Data Assurance (DA) e configurações de segurança.

Os seguintes tipos de volumes *não podem* ser inicializados:

- Volume base de um volume de snapshot
- Volume primário em uma relação de espelhamento
- Volume secundário em uma relação de espelhamento
- Volume de origem em uma cópia de volume
- Volume de destino em uma cópia de volume
- Volume que já possui uma inicialização em andamento

Este tópico aplica-se apenas a volumes padrão criados a partir de pools ou volume groups.

Passos

1. Selecione o menu: storage [Volumes].
2. Selecione qualquer volume e, em seguida, selecione **More > Initialize volumes**.

A caixa de diálogo Inicializar Volumes é exibida. Todos os volumes no array de storage aparecem nesta caixa de diálogo.

3. Selecione um ou mais volumes que você deseja inicializar e confirme que deseja realizar a operação.

Resultados

System Manager executa as seguintes ações:

- Apaga todos os dados dos volumes que foram inicializados.
- Limpa os índices de bloco, o que faz com que os blocos não gravados sejam lidos como se estivessem preenchidos com zeros (o volume aparece como completamente vazio).

Selecione o **Home** > **Exibir operações em andamento** para visualizar o progresso da operação de inicialização que está sendo executada para o volume selecionado. Essa operação pode ser demorada e pode afetar o desempenho do sistema.

Redistribuir volumes no SANtricity System Manager

Você redistribui volumes para movê-los de volta aos seus controladores proprietários preferenciais. Normalmente, os drivers de multipath movem volumes de seus controladores proprietários preferenciais quando ocorre um problema no caminho de dados entre o host e o array de storage.

Antes de começar

- Os volumes que você deseja redistribuir não estão em uso ou ocorrerão erros de E/S.
- Um driver multipath deve estar instalado em todos os hosts que utilizam os volumes que você deseja redistribuir, ou ocorrerão erros de E/S.

Se você deseja redistribuir volumes sem um driver multipath nos hosts, toda a atividade de E/S para os volumes *enquanto a operação de redistribuição estiver em andamento* deve ser interrompida para evitar erros de aplicativo.

Sobre esta tarefa

A maioria dos drivers de multipath do host tenta acessar cada volume em um caminho até o controlador proprietário preferencial. No entanto, se esse caminho preferencial ficar indisponível, o driver de multipath no host alterna para um caminho alternativo. Esse failover pode fazer com que a propriedade do volume mude para o controlador alternativo. Depois de resolver a condição que causou o failover, alguns hosts podem mover automaticamente a propriedade do volume de volta para o controlador proprietário preferencial, mas, em alguns casos, pode ser necessário redistribuir os volumes manualmente.

Passos

1. Selecione o menu: storage [Volumes].
2. Selecione o menu: mais [Redistribuir volumes].

A caixa de diálogo Redistribuir Volumes é exibida. Todos os volumes no array de storage cujo controlador proprietário preferencial não corresponde ao proprietário atual aparecem nesta caixa de diálogo.

3. Selecione um ou mais volumes que você deseja redistribuir e confirme que deseja realizar a operação.

Resultados

System Manager move os volumes selecionados para seus controladores proprietários preferenciais ou você pode ver uma caixa de diálogo Redistribuir Volumes Desnecessários.

Altere a propriedade do controlador de um volume no SANtricity System Manager

Você pode alterar a propriedade do controlador preferencial de um volume, para que a E/S dos aplicativos do host seja direcionada pelo novo caminho.

Antes de começar

Se você não usar um driver multipath, todos os aplicativos do host que estiverem usando o volume deverão ser encerrados. Essa ação evita erros de aplicativo quando o caminho de E/S for alterado.

Sobre esta tarefa

Você pode alterar a propriedade do controlador para um ou mais volumes em um pool ou grupo de volumes.

Passos

1. Selecione o menu: storage [Volumes].
2. Selecione qualquer volume e, em seguida, selecione **More > Change ownership**.

A caixa de diálogo Alterar propriedade do volume é exibida. Todos os volumes no array de storage aparecem nesta caixa de diálogo.

3. Use a lista suspensa **Preferred Owner** para alterar o controlador preferencial de cada volume que deseja modificar e confirme que deseja realizar a operação.

Resultados

- System Manager altera a propriedade do controlador do volume. A entrada/saída (E/S) para o volume agora é direcionada por meio desse caminho de E/S.
- O volume pode não usar o novo caminho de E/S até que o multipath driver se reconfigure para reconhecer o novo caminho. Essa ação geralmente leva menos de cinco minutos.

Excluir um volume no SANtricity System Manager

Normalmente, você exclui volumes se eles foram criados com parâmetros ou capacidade incorretos, não atendem mais às necessidades de configuração de storage ou são imagens de snapshot que não são mais necessárias para backup ou teste de aplicativos.

A exclusão de um volume aumenta a capacidade livre no pool ou volume group. Você pode selecionar um ou mais volumes para excluir.

Antes de começar

Nos volumes que você planeja excluir, certifique-se do seguinte:

- Todos os dados estão em backup.
- Todas as operações de entrada/saída (E/S) são interrompidas.
- Todos os dispositivos e sistemas de arquivos estão desmontados.

Sobre esta tarefa

Não é possível excluir um volume que apresente uma destas condições:

- O volume está sendo inicializado.
- O volume está sendo reconstruído.

- O volume faz parte de um grupo de volume que contém uma unidade que está passando por uma operação de copyback.
- O volume está passando por uma operação de modificação, como uma alteração no tamanho do segmento, a menos que o volume esteja agora no status Failed.
- O volume está mantendo qualquer tipo de reserva persistente.
- O volume é um volume de origem ou um volume de destino em uma cópia de volume que possui o status de Pendente, Em andamento ou Falha.



A exclusão de um volume causa a perda de todos os dados nesses volumes.



Quando um volume excede um determinado tamanho (atualmente 128 TB), a exclusão está sendo realizada em segundo plano e o espaço liberado pode não estar disponível imediatamente.

Passos

1. Selecione o menu: storage [Volumes].
2. Clique em **Delete**.

A caixa de diálogo Excluir Volumes é exibida.

3. Selecione um ou mais volumes que você deseja excluir e confirme que deseja realizar a operação.
4. Clique em **Delete**.

Resultados

System Manager executa as seguintes ações:

- Exclui quaisquer imagens de Snapshot, agendamentos e volumes de Snapshot associados.
- Remove quaisquer relações de espelhamento.
- Aumenta a capacidade livre no pool ou grupo de volume.

Altere o limite de capacidade alocada para um volume fino no SANtricity System Manager

Para volumes finos capazes de alocar espaço sob demanda, você pode alterar o limite que restringe a capacidade alocada à qual um volume fino pode expandir automaticamente.

Você também pode alterar a porcentagem a partir da qual um alerta (limite de aviso excedido) é enviado para a área de Notificações na página inicial quando um volume thin está próximo do limite de capacidade alocada. Você pode optar por ativar ou desativar essa notificação de alerta.



Este recurso não está disponível nos sistemas de storage EF600/EF600C ou EF300/EF300C.

O sistema expande automaticamente a capacidade alocada com base no limite de capacidade alocada. O limite de capacidade alocada permite limitar o crescimento automático do thin volume a um valor inferior à capacidade reportada. Quando a quantidade de dados gravados se aproxima da capacidade alocada, você pode alterar o limite de capacidade alocada.

Ao alterar o limite de capacidade alocada e o limite de aviso de um volume fino, você deve levar em consideração o espaço a ser consumido tanto pelos dados de usuário do volume quanto pelos dados dos serviços de cópia.

Passos

1. Selecione o menu: storage [Volumes].
2. Selecione a guia **Thin Volume Monitoring**.

A visualização de Monitoramento de Thin Volume é exibida.

3. Selecione o volume fino que deseja alterar e, em seguida, selecione **Change Limit**.

A caixa de diálogo Alterar Limite é exibida. O limite de capacidade alocada e a configuração do limite de aviso para o volume fino selecionado são exibidos nesta caixa de diálogo.

4. Altere o limite de capacidade alocada e o limite de aviso conforme necessário.

Detalhes do campo

Configuração	Descrição
Alterar o limite de capacidade alocada para...	O limite a partir do qual as gravações falham, impedindo que o volume fino consuma recursos adicionais. Esse limite é uma porcentagem do tamanho da capacidade relatada do volume.
Avise-me quando... (limiar de aviso)	Selecione a caixa de seleção se desejar que o sistema gere um alerta quando um volume fino estiver próximo do limite de capacidade alocada. O alerta é enviado para a área de Notificações na página inicial. Esse limite é uma porcentagem do tamanho da capacidade relatada do volume. Desmarque a caixa de seleção para desativar a notificação de alerta de limiar de aviso.

5. Clique em **Salvar**.

Gerenciar configurações

Altere as configurações de um volume no SANtricity System Manager

Você pode alterar as configurações de um volume, como seu nome, atribuição de host, tamanho do segmento, prioridade de modificação, armazenamento em cache e assim por diante.

Antes de começar

O volume que você deseja alterar está no status Ótimo.



Algumas operações podem estar indisponíveis enquanto as alterações nas configurações do volume estiverem em andamento


Passos

1. Selecione o menu: storage [Volumes].
2. Selecione o volume que você deseja alterar e, em seguida, selecione **View/Edit Settings**.

A caixa de diálogo Configurações de Volume é exibida. As configurações do volume que você selecionou aparecem nessa caixa de diálogo.

3. Selecione a guia **Básico** para alterar o nome do volume e a atribuição do host.

Detalhes do campo

Configuração	Descrição
Nome	Exibe o nome do volume. Altere o nome de um volume quando o nome atual não for mais significativo ou aplicável.
Capacidades	<p>Exibe a capacidade reportada e alocada para o volume selecionado.</p> <p>A capacidade reportada e a capacidade alocada são as mesmas para volumes espessos, mas são diferentes para volumes finos. Para um volume espesso, o espaço fisicamente alocado é igual ao espaço reportado ao host. Para um volume fino, a capacidade reportada é a capacidade que é reportada aos hosts, enquanto a capacidade alocada é a quantidade de espaço em disco que está atualmente alocada para gravação de dados.</p>
Pool / grupo de volume	Exibe o nome e o nível RAID do pool ou grupo de volume. Indica se o pool ou grupo de volume é compatível com segurança e se está com a segurança habilitada.
Host	<p>Exibe a atribuição de volume. Você atribui um volume a um host ou cluster de hosts para que ele possa ser acessado para operações de E/S. Essa atribuição concede a um host ou cluster de hosts acesso a um volume específico ou a vários volumes em um array de storage.</p> <ul style="list-style-type: none">• Atribuído a — Identifica o host ou cluster de hosts que tem acesso ao volume selecionado.• LUN — Um número de unidade lógica (LUN) é o número atribuído ao espaço de endereçamento que um host usa para acessar um volume. O volume é apresentado ao host como capacidade na forma de um LUN. Cada host tem seu próprio espaço de endereçamento LUN. Portanto, o mesmo LUN pode ser usado por diferentes hosts para acessar volumes diferentes. <p> Para interfaces NVMe, esta coluna exibe o Namespace ID. Um namespace é um armazenamento NVM formatado para acesso em bloco. É análogo a uma unidade lógica em SCSI, que se relaciona a um volume no array de storage. O Namespace ID é o identificador exclusivo do controlador NVMe para o namespace e pode ser definido com um valor entre 1 e 255. É análogo a um número de unidade lógica (LUN) em SCSI.</p>

Configuração	Descrição
Identificadores	<p>Exibe os identificadores do volume selecionado.</p> <ul style="list-style-type: none">• Identificador mundial (WWID) — um identificador hexadecimal único para o volume.• Identificador único estendido (EUI) — Um identificador EUI-64 para o volume.• Identificador de subsistema (SSID) — O identificador do subsistema do array de storage de um volume.

4. Selecione a guia **Advanced** para alterar configurações adicionais de um volume em um pool ou em um grupo de volume.

Detalhes do campo

Configuração	Descrição
Informações sobre aplicativo e carga de trabalho	<p>Durante a criação de volume, você pode criar cargas de trabalho específicas para aplicativos ou outras cargas de trabalho. Se aplicável, o nome da carga de trabalho, o tipo de aplicativo e o tipo de volume aparecem para o volume selecionado.</p> <p>Você pode alterar o nome da carga de trabalho se desejar.</p>
Configurações de qualidade de serviço	<p>Desativar permanentemente data assurance — Esta configuração só aparece se o volume tiver data assurance (DA) ativada. DA verifica e corrige erros que podem ocorrer durante a transferência de dados pelos controladores até as unidades. Use esta opção para desativar permanentemente DA no volume selecionado. Quando desativada, DA não poderá ser reativada neste volume.</p> <p>Habilitar verificação de redundância pré-leitura — Esta configuração só aparece se o volume for um volume espesso. As verificações de redundância pré-leitura determinam se os dados em um volume são consistentes sempre que uma leitura é realizada. Um volume com este recurso habilitado retorna erros de leitura se os dados forem considerados inconsistentes pelo firmware do controlador.</p>
Propriedade do controlador	<p>Define o controlador que é designado para ser o proprietário ou controlador principal do volume.</p> <p>A gestão dos controladores é muito importante e deve ser planejada cuidadosamente. Os controladores devem ser distribuídos da forma mais equilibrada possível para o total de I/Os.</p>

Configuração	Descrição
Dimensionamento de segmentos	<p>Exibe a configuração de dimensionamento de segmento, que aparece apenas para volumes em um grupo de volume. Você pode alterar o tamanho do segmento para otimizar o desempenho.</p> <p>Transições de tamanho de segmento permitidas — System Manager determina as transições de tamanho de segmento permitidas. Tamanhos de segmento que representam transições inadequadas em relação ao tamanho atual não estão disponíveis na lista suspensa. Transições permitidas geralmente são o dobro ou a metade do tamanho atual do segmento. Por exemplo, se o tamanho atual do segmento de volume for 32 KiB, um novo tamanho de segmento de volume de 16 KiB ou 64 KiB é permitido.</p> <p>Volumes com SSD Cache habilitado — Você pode especificar um tamanho de segmento de 4 KiB para volumes com SSD Cache habilitado. Certifique-se de selecionar o tamanho de segmento de 4 KiB somente para volumes com SSD Cache habilitado que lidam com operações de E/S de blocos pequenos (por exemplo, tamanhos de bloco de E/S de 16 KiB ou menores). O desempenho pode ser afetado se você selecionar 4 KiB como tamanho de segmento para volumes com SSD Cache habilitado que lidam com operações sequenciais de blocos grandes.</p> <p>Tempo necessário para alterar o tamanho do segmento — O tempo necessário para alterar o tamanho do segmento de um volume depende destas variáveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A carga de E/S do host • A prioridade de modificação do volume • O número de unidades no grupo de volume • O número de canais de drive • O poder de processamento dos controladores do array de storage. Ao alterar o tamanho do segmento de um volume, o desempenho de E/S é afetado, mas seus dados permanecem disponíveis.
Prioridade de modificação	<p>Mostra a configuração de prioridade de modificação, que só aparece para volumes em um grupo de volume.</p> <p>A prioridade de modificação define quanto tempo de processamento é alocado para operações de modificação de volume em relação ao desempenho do sistema. Você pode aumentar a prioridade de modificação de volume, embora isso possa afetar o desempenho do sistema.</p> <p>Mova as barras deslizantes para selecionar um nível de prioridade.</p> <p>Taxas de prioridade de modificação — A taxa de prioridade mais baixa beneficia o desempenho do sistema, mas a operação de modificação leva mais tempo. A taxa de prioridade mais alta beneficia a operação de modificação, mas o desempenho do sistema pode ser comprometido.</p>

Configuração	Descrição
Armazenamento em cache	Exibe a configuração de armazenamento em cache, que você pode alterar para afetar o desempenho geral de E/S de um volume.
Cache SSD	<p>Exibe a configuração de cache SSD, que você pode ativar em volumes compatíveis como uma forma de melhorar o desempenho somente de leitura. Os volumes são compatíveis se compartilharem as mesmas capacidades de Drive Security e Data Assurance.</p> <p>O recurso de cache SSD utiliza um ou mais discos de estado sólido (SSDs) para implementar um cache de leitura. O desempenho dos aplicativos é aprimorado devido aos tempos de leitura mais rápidos dos SSDs. Como o cache de leitura está no array de storage, o armazenamento em cache é compartilhado entre todos os aplicativos que utilizam o array de storage. Basta selecionar o volume que você deseja armazenar em cache, e então o armazenamento em cache será automático e dinâmico.</p>

5. Clique em **Salvar**.

System Manager altera as configurações do volume com base nas suas seleções.

Depois que você terminar

Selecione o menu: Home [View Operations in Progress] para visualizar o progresso das operações de alteração que estão sendo executadas no momento para o volume selecionado.

Alterar configurações de carga de trabalho no SANtricity System Manager

Você pode alterar o nome de uma carga de trabalho e visualizar o tipo de aplicativo associado. Altere o nome de uma carga de trabalho quando o nome atual não for mais significativo ou aplicável.

Passos

1. Selecione o menu: storage [Volumes].
2. Selecione a guia **Applications & Workloads**.

A visualização Applications & Workloads é exibida.

3. Selecione a carga de trabalho que deseja alterar e, em seguida, selecione **View/Edit Settings**.

A caixa de diálogo Applications & Workloads Settings é exibida.

4. **Opcional:** Altere o nome da carga de trabalho fornecido pelo usuário.
5. Clique em **Salvar**.

Altere as configurações de armazenamento em cache de um volume no SANtricity System Manager

Você pode alterar as configurações de armazenamento em cache de leitura e armazenamento em cache de gravação para impactar o desempenho geral de E/S de um volume.

Sobre esta tarefa

Tenha em mente estas diretrizes ao alterar as configurações de armazenamento em cache de um volume:

- Após abrir a caixa de diálogo Alterar configurações de cache, você poderá ver um ícone ao lado das propriedades de cache selecionadas. Esse ícone indica que o controlador suspendeu temporariamente as operações de armazenamento em cache.

Essa ação pode ocorrer quando uma bateria nova está carregando, quando um controlador foi removido ou se o controlador detectou uma incompatibilidade nos tamanhos de cache. Após a resolução da condição, as propriedades de armazenamento em cache selecionadas na caixa de diálogo se tornam ativas. Se as propriedades de armazenamento em cache selecionadas não se tornarem ativas, entre em contato com o suporte técnico.

- Você pode alterar as configurações de armazenamento em cache para um único volume ou para vários volumes em um array de storage. Você pode alterar as configurações de armazenamento em cache para todos os volumes padrão ou para todos os volumes thin ao mesmo tempo.


Passos

1. Selecione o menu: storage [Volumes].
2. Selecione qualquer volume e, em seguida, selecione **More > Change cache settings**.

A caixa de diálogo Alterar configurações de cache é exibida. Todos os volumes no array de storage aparecem nesta caixa de diálogo.


3. Selecione a guia **Básico** para alterar as configurações de armazenamento em cache de leitura e armazenamento em cache de gravação.

Detalhes do campo

Configuração de armazenamento em cache	Descrição
Armazenamento em cache de leitura	O cache de leitura é um buffer que armazena dados lidos das unidades. Os dados para uma operação de leitura podem já estar no cache de uma operação anterior, o que elimina a necessidade de acessar as unidades. Os dados permanecem no cache de leitura até serem liberados.
Armazenamento em cache de gravação	<p>O cache de gravação é um buffer que armazena dados do host que ainda não foram gravados nos discos. Os dados permanecem no cache de gravação até serem gravados nos discos. O armazenamento em cache pode aumentar o desempenho de E/S.</p> <p> O cache é limpo automaticamente após o armazenamento em cache ser desativado para um volume.</p>

4. Selecione a guia **Advanced** para alterar as configurações avançadas de volumes thick. As configurações avançadas de cache estão disponíveis apenas para volumes thick.

Detalhes do campo

Configuração de armazenamento em cache	Descrição
Pré-busca dinâmica de cache de leitura	<p>O pré-carregamento dinâmico de leitura em cache permite que o controlador copie blocos de dados sequenciais adicionais para o cache enquanto lê blocos de dados de uma unidade para o cache. Esse armazenamento em cache aumenta a chance de que solicitações futuras de dados possam ser atendidas pelo cache. O pré-carregamento dinâmico de leitura em cache é importante para aplicativos multimídia que usam E/S sequencial. A taxa e a quantidade de dados pré-carregados no cache se ajustam automaticamente com base na taxa e no tamanho das solicitações de leitura do host. O acesso aleatório não faz com que dados sejam pré-carregados no cache. Esse recurso não se aplica quando o armazenamento em cache está desativado.</p> <p>Para um volume fino, a pré-busca de leitura em cache dinâmica está sempre desativada e não pode ser alterada.</p>
Armazenamento em cache de gravação sem baterias	<p>A configuração de armazenamento em cache de gravação sem baterias permite que o armazenamento em cache continue mesmo quando as baterias estão ausentes, com defeito, completamente descarregadas ou não totalmente carregadas. Escolher armazenamento em cache de gravação sem baterias geralmente não é recomendado, pois os dados podem ser perdidos se houver uma queda de energia. Normalmente, o armazenamento em cache é desativado temporariamente pelo controlador até que as baterias sejam carregadas ou uma bateria com defeito seja substituída.</p> <div data-bbox="560 1165 1459 1354"><p>Possível perda de dados — Se você selecionar esta opção e não tiver uma fonte de alimentação universal para proteção, poderá perder dados. Além disso, você poderá perder dados se não tiver baterias para o controlador e ativar a opção Gravar em cache sem baterias.</p></div> <p>Essa configuração só está disponível se você tiver habilitado o armazenamento em cache de gravação. Essa configuração não está disponível para volumes finos.</p>

Configuração de armazenamento em cache	Descrição
Armazenamento em cache de gravação com espelhamento	<p>O armazenamento em cache com espelhamento ocorre quando os dados gravados na memória cache de um controlador também são gravados na memória cache do outro controlador. Portanto, se um controlador falhar, o outro pode concluir todas as operações de gravação pendentes. O espelhamento do cache de gravação está disponível somente se o armazenamento em cache de gravação estiver habilitado e houver dois controladores. O armazenamento em cache com espelhamento é a configuração padrão na criação do volume.</p> <p>Essa configuração só está disponível se você tiver habilitado o armazenamento em cache de gravação. Essa configuração não está disponível para volumes finos.</p>

5. Clique em **Salvar** para alterar as configurações de armazenamento em cache.

Altere as configurações de verificação de mídia para um volume no SANtricity System Manager

Uma verificação de mídia é uma operação em segundo plano que examina todos os dados e informações de redundância no volume. Use esta opção para ativar ou desativar as configurações de verificação de mídia para um ou mais volumes ou para alterar a duração da verificação.

Antes de começar

Entenda o seguinte:

- As varreduras de mídia são executadas continuamente a uma taxa constante com base na capacidade a ser varrida e na duração da varredura. As varreduras em segundo plano podem ser temporariamente suspensas por uma tarefa em segundo plano de prioridade mais alta (por exemplo, reconstrução), mas serão retomadas na mesma taxa constante.
- Um volume é verificado somente quando a opção de verificação de mídia está habilitada para o array de storage e para esse volume. Se a verificação de redundância também estiver habilitada para esse volume, as informações de redundância no volume serão verificadas quanto à consistência com os dados, desde que o volume possua redundância. A verificação de mídia com verificação de redundância é habilitada por padrão para cada volume quando ele é criado.
- Caso seja encontrado um erro irreversível na mídia durante a verificação, os dados serão reparados utilizando informações de redundância, se disponíveis.

Por exemplo, informações de redundância estão disponíveis em volumes RAID 5 otimizados ou em volumes RAID 6 que estão otimizados ou têm apenas uma unidade com falha. Se o erro irreversível não puder ser reparado usando informações de redundância, o bloco de dados será adicionado ao log de setores ilegíveis. Tanto erros de mídia corrigíveis quanto incorrigíveis são registrados no log de eventos.

Se a verificação de redundância encontrar uma inconsistência entre os dados e as informações de redundância, isso será relatado no registro de eventos.



O período padrão de verificação de mídia é definido em 120 dias.

Sobre esta tarefa

A verificação de mídia detecta e corrige erros em blocos de disco que são lidos com pouca frequência pelos aplicativos. Isso pode evitar perda de dados em caso de falha de uma unidade, pois os dados das unidades com falha são reconstruídos usando informações de redundância e dados de outras unidades no grupo de volume ou pool.

Você pode realizar as seguintes ações:

- Ative ou desative as verificações de mídia em segundo plano para todo o array de storage
- Altere a duração da varredura para todo o array de storage
- Ativar ou desativar a verificação de mídia para um ou mais volumes
- Ative ou desative a verificação de redundância para um ou mais volumes

Passos

1. Selecione o menu: storage [Volumes].
2. Selecione qualquer volume e, em seguida, selecione **More > Change media scan settings**.

A caixa de diálogo Alterar configurações de verificação de mídia da unidade é exibida. Todos os volumes no array de storage aparecem nesta caixa de diálogo.

3. Para ativar a verificação de mídia, selecione a caixa de seleção **Verificar mídia ao longo de....**

Desativar a caixa de seleção de verificação de mídia suspende todas as configurações de verificação de mídia.

4. Especifique o número de dias durante os quais você deseja que a verificação de mídia seja executada.
5. Selecione a caixa de seleção **Verificação de mídia** para cada volume no qual deseja realizar uma verificação de mídia.

System Manager habilita a opção Verificação de Redundância para cada volume no qual você optar por executar uma verificação de mídia. Se houver volumes individuais para os quais você não deseja executar uma verificação de redundância, desmarque a caixa de seleção **Verificação de Redundância**.

6. Clique em **Salvar**.

System Manager aplica alterações às verificações de mídia em segundo plano com base na sua seleção.

Use os serviços de cópia

Saiba mais sobre cópia de volume no SANtricity System Manager

A função Copiar Volume permite criar uma cópia pontual de um volume, criando dois volumes separados, o volume de origem e o volume de destino, no mesmo array de storage.

Esta função realiza uma cópia byte a byte do volume de origem para o volume de destino, tornando os dados no volume de destino idênticos aos dados no volume de origem.

Cópia de dados para maior acesso

À medida que os requisitos de storage de um volume mudam, você pode usar a função Copy Volume para copiar dados de pools ou grupos de volume que usam unidades de menor capacidade para pools ou grupos de volume que usam unidades de maior capacidade. Por exemplo, você pode usar a função Copy Volume para fazer o seguinte:

- Mova os dados para unidades de disco maiores.
- Troque para unidades com uma taxa de transferência de dados mais alta.
- Mude para unidades que utilizam novas tecnologias para obter maior desempenho.
- Alterar um volume fino para um volume espesso.

Os volumes de origem e destino da cópia devem ter os mesmos tamanhos de bloco endereçáveis/lógicos (tamanho do setor) relatados pelo host.

Os tamanhos de bloco de volume relatados são:

- **Tamanho de bloco nativo** – o tamanho do bloco do volume corresponde ao tamanho do bloco da unidade, 512 ou 4K.
- **Tamanho de bloco emulado de 512** - as unidades são 4K, mas o tamanho de bloco relatado é 512.

Alterar um volume fino para um volume espesso

Se você deseja converter um volume fino em um volume espesso, use a operação Copy Volume para criar uma cópia do volume fino. O destino de uma operação Copy Volume é sempre um volume espesso.



System Manager não oferece uma opção para criar thin volumes. Se você deseja criar thin volumes, use a command line interface (CLI).

Backup de dados

A função Copy Volume permite fazer backup de um volume copiando dados de um volume para outro no mesmo array de storage. Você pode usar o volume de destino como backup do volume de origem, para testes de sistema ou para fazer backup em outro dispositivo, como uma unidade de fita.

Restaurar dados do volume de Snapshot para o volume base

Se precisar restaurar dados para o volume base a partir do seu volume de Snapshot associado, você pode usar a função Copy Volume para copiar os dados do volume de Snapshot para o volume base. Você pode criar uma cópia de volume dos dados no volume de Snapshot e, em seguida, copiar os dados para o volume base.

Volumes de origem e destino

A tabela a seguir especifica os tipos de volumes que podem ser usados como volumes de origem e de destino com a função Copy Volume.

Tipo de volume	Volume de origem da cópia de volume off-line	Volume de origem da cópia de volume on-line	Volume de destino online e off-line
Volume espesso em um pool	Sim	Sim	Sim
Volume espesso em um grupo de volume	Sim	Sim	Sim
Volume fino	Sim ¹	Sim	Não
Volume de Snapshot	Sim ²	Não	Não
Volume base do Snapshot	Sim	Sim	Não
Volume primário do espelho remoto	Sim ³	Sim	Não

¹ O volume de destino deve ter uma capacidade igual ou superior à capacidade relatada do volume fino.

² Você não poderá usar a cópia de volume Snapshot até que a operação de cópia online seja concluída.

³ Se o volume de origem for um volume primário, a capacidade do volume de destino deve ser igual ou superior à capacidade utilizável do volume de origem.

Saiba mais sobre os tipos de operações de cópia de volume no software SANtricity

Você pode realizar uma operação de Cópia de Volume *offline* ou uma operação de Cópia de Volume *online*. Uma operação *offline* lê dados de um volume de origem e os copia para um volume de destino. Uma operação *online* usa um volume de snapshot como origem e copia seus dados para um volume de destino.

Para garantir a integridade de dados, toda a atividade de E/S para o volume de destino é suspensa durante qualquer tipo de operação de Copy Volume. Essa suspensão ocorre porque o estado dos dados no volume de destino fica inconsistente até que o procedimento seja concluído.

As operações de Copy Volume *offline* e *online* são descritas abaixo.

Operação de cópia de volume *offline*

A relação de Copy Volume *offline* é entre um volume de origem e um volume de destino. Uma cópia *offline* lê dados do volume de origem e os copia para um volume de destino, enquanto suspende todas as atualizações no volume de origem com a cópia em andamento. Todas as atualizações no volume de origem são suspensas para evitar que inconsistências cronológicas sejam criadas no volume de destino.

O que você precisa saber sobre operações de cópia offline

Solicitações de leitura e gravação	<ul style="list-style-type: none">• Os volumes de origem que participam de uma cópia offline estão disponíveis para atividades de E/S somente leitura enquanto uma operação de Copy Volume tiver o status de In Progress ou Pending.• As solicitações de gravação são permitidas após a cópia offline ser concluída.• Para evitar mensagens de erro de proteção contra gravação, não acesse um volume de origem que esteja participando de uma operação de Copy Volume com o status de In Progress.
Sistema de arquivos journaling	<ul style="list-style-type: none">• Se o volume de origem tiver sido formatado com um sistema de arquivos journaling, qualquer tentativa de emitir uma solicitação de leitura para o volume de origem poderá ser rejeitada pelos controladores do array de storage, e uma mensagem de erro poderá aparecer.• O driver do sistema de arquivos com journaling emite uma solicitação de gravação antes de tentar emitir a solicitação de leitura. O controlador rejeita a solicitação de gravação, e a solicitação de leitura pode não ser emitida devido à solicitação de gravação rejeitada. Essa condição pode resultar na exibição de uma mensagem de erro, que indica que o volume de origem está protegido contra gravação.• Para evitar que esse problema ocorra, não tente acessar um volume de origem que esteja participando de uma cópia offline enquanto a operação Copy Volume estiver com o status de In Progress.

Operação de cópia de volume online

A relação de Copy Volume online é entre um volume de snapshot e um volume de destino. Você pode iniciar uma operação de Copy Volume enquanto o volume de origem estiver online e disponível para gravação de dados. Essa função é realizada criando um snapshot do volume e usando o snapshot como o volume de origem real para a cópia.

Ao iniciar uma operação de Copy Volume para um volume de origem, System Manager cria uma imagem pontual do volume base e uma relação de cópia entre a imagem pontual do volume base e um volume de destino. Usar a imagem pontual como volume de origem permite que o array de storage continue gravando no volume de origem enquanto a cópia está em andamento.

Durante uma operação de cópia online, ocorre uma queda no desempenho devido ao copy-on-write. Após a conclusão da cópia online, o desempenho do volume base é restaurado.

O que você precisa saber sobre operações de cópia online

Que tipo de volumes podem ser usados?	<ul style="list-style-type: none">• O volume para o qual a imagem pontual é criada é conhecido como volume base e deve ser um volume padrão ou um volume fino no array de storage.• Um volume de destino pode ser um volume padrão em um grupo de volume ou um volume padrão em um pool. Um volume de destino não pode ser um volume fino ou um volume base em um grupo de snapshot.• Você pode usar a função online Copy Volume para copiar dados de um volume thin para um volume standard em um pool que reside no mesmo array de storage. Mas você não pode usar a função Copy Volume para copiar dados de um volume standard para um volume thin.
Desempenho do volume base	<ul style="list-style-type: none">• Se o volume de snapshot usado como origem da cópia estiver ativo, o desempenho do volume base será prejudicado devido às operações de copy-on-write. Quando a cópia for concluída, o snapshot será desativado e o desempenho do volume base será restaurado. Embora o snapshot esteja desativado, o volume de capacidade reservada e a relação de cópia permanecem intactos.
Tipos de volumes criados	<ul style="list-style-type: none">• Um volume de snapshot e um volume de capacidade reservada são criados durante a operação de cópia online.• O volume de snapshot não é um volume real que contém dados; em vez disso, é uma referência aos dados que estavam contidos em um volume em um momento específico.• Para cada snapshot que é tirado, um volume de capacidade reservada é criado para armazenar os dados do snapshot. O volume de capacidade reservada é usado apenas para gerenciar a imagem do snapshot.
Volume de capacidade reservada	<ul style="list-style-type: none">• Antes que um bloco de dados no volume de origem seja modificado, o conteúdo do bloco a ser modificado é copiado para o volume de capacidade reservada para salvaguarda.• Como o volume de capacidade reservada armazena cópias dos dados originais nesses blocos de dados, alterações subsequentes nesses blocos de dados são gravadas somente no volume de origem.• A operação de cópia online utiliza menos espaço de disco do que uma cópia física completa porque os únicos blocos de dados armazenados no volume de capacidade reservada são aqueles que foram alterados desde o momento da criação do snapshot.

Copie um volume no SANtricity System Manager

Você pode copiar dados de um volume para outro no mesmo array de storage e criar uma duplicata física pontual (clone) de um volume de origem.

Antes de começar

- Toda a atividade de I/O para o volume de origem e o volume de destino deve ser interrompida.
- Todos os sistemas de arquivos no volume de origem e no volume de destino devem ser desmontados.

- Se você já utilizou o volume de destino em uma operação de Cópia de Volume anteriormente, você não precisa mais desses dados ou já fez backup dos dados.

Sobre esta tarefa

O volume de origem é o volume que aceita operações de E/S do host e armazena os dados do aplicativo. Quando uma cópia de volume é iniciada, os dados do volume de origem são copiados integralmente para o volume de destino.

O volume de destino é um volume padrão que mantém uma cópia dos dados do volume de origem. O volume de destino é idêntico ao volume de origem após a conclusão da operação de Copy Volume. O volume de destino deve ter a mesma ou maior capacidade que o volume de origem; no entanto, ele pode ter um nível RAID diferente.

Mais informações sobre cópias online e off-line

Cópia online

Uma cópia online cria uma cópia pontual de qualquer volume dentro de um array de storage, enquanto ainda é possível gravar no volume com a cópia em andamento. Essa função é alcançada criando um snapshot do volume e usando o snapshot como o volume de origem real para a cópia. O volume para o qual a imagem pontual é criada é conhecido como volume base e pode ser um volume padrão ou um volume thin no array de storage.

Cópia off-line

Uma cópia off-line lê os dados do volume de origem e os copia para um volume de destino, suspendendo todas as atualizações no volume de origem durante o processo de cópia. Todas as atualizações no volume de origem são suspensas para evitar inconsistências cronológicas no volume de destino. A relação de cópia de volume off-line ocorre entre um volume de origem e um volume de destino.



Uma operação de cópia de volume sobrescreve os dados no volume de destino e falha todos os volumes de Snapshot associados ao volume de destino, caso existam.

Passos

1. Selecione o menu: storage [Volumes].
2. Selecione o volume que deseja usar como origem para a operação de Cópia de Volume e, em seguida, selecione **Copy Services** > **Copy volume**.

A caixa de diálogo Copy Volume-Select Target é exibida.

3. Selecione o volume de destino para o qual deseja copiar os dados.

A tabela exibida nesta caixa de diálogo lista todos os volumes de destino elegíveis.

4. Use a barra deslizante para definir a prioridade de cópia para a operação Copy Volume.

A prioridade de cópia determina quanto dos recursos do sistema são usados para concluir a operação de cópia de volume em comparação com as solicitações de E/S de serviço.

Mais informações sobre taxas de prioridade de cópia

Existem cinco taxas de prioridade de cópia:

- Mais baixo
- Baixo
- Médio
- Alto
- Mais alto

Se a prioridade de cópia estiver definida para a taxa mais baixa, a atividade de E/S é priorizada e a operação Copy Volume leva mais tempo. Se a prioridade de cópia estiver definida para a taxa mais alta, a operação Copy Volume é priorizada, mas a atividade de E/S do array de storage pode ser afetada.

5. Selecione se deseja criar uma cópia online ou uma cópia off-line. Para criar uma cópia online, marque a caixa de seleção **Manter o volume de origem online durante a operação de cópia**.
6. Faça uma das seguintes ações:
 - Para realizar uma operação de cópia *online*, clique em **Avançar** para continuar para a caixa de diálogo **Reserve Capacity**.
 - Para realizar uma operação de cópia off-line, clique em **Concluir** para iniciar a cópia off-line.
7. Se você escolher criar uma cópia online, defina a capacidade reservada necessária para armazenar dados e outras informações para a cópia online e clique em **Concluir** para iniciar a cópia online.

A tabela de volumes candidatos exibe apenas os candidatos que suportam a capacidade reservada especificada. A capacidade reservada é a capacidade física alocada que é usada para qualquer operação de serviço de cópia e objeto de storage. Não é diretamente legível pelo host.

Aloque a capacidade reservada usando as seguintes diretrizes:

- A configuração padrão para capacidade reservada é 40% da capacidade do volume base, e geralmente essa capacidade é suficiente.
- A capacidade reservada, no entanto, varia dependendo do número de alterações nos dados originais. Quanto mais tempo um objeto de storage permanecer ativo, maior deverá ser a capacidade reservada.

Resultados

System Manager copia todos os dados do volume de origem para o volume de destino. Após a conclusão da operação de Copy Volume, o volume de destino torna-se automaticamente somente leitura para os hosts.

Depois que você terminar

Selecione o menu: Home [View Operations in Progress] para visualizar o progresso da operação Copy Volume. Essa operação pode ser demorada e pode afetar o desempenho do sistema.

Execute uma operação Copy Volume no SANtricity System Manager

Você pode visualizar uma operação de Copy Volume em andamento e interromper, alterar a prioridade, recopiar ou limpar uma operação de Copy Volume.


Passos

1. Selecione o menu: Início [Visualizar operações em andamento].

A caixa de diálogo Operações em andamento é exibida.

2. Localize a operação Copy Volume na qual deseja realizar uma ação e clique no link na coluna **Actions** para executar uma das seguintes ações.

Leia todo o texto de advertência fornecido nas caixas de diálogo, especialmente ao interromper uma operação.

Ação	Descrição
Parar	<p>Você pode interromper uma operação de Copy Volume enquanto a operação estiver com o status Em andamento, Pendente ou Falha.</p> <p>Quando a Copy Volume é interrompida, todos os hosts mapeados têm acesso de gravação ao volume de origem. Se dados forem gravados no volume de origem, os dados no volume de destino não corresponderão mais aos dados no volume de origem.</p>
Alterar prioridade	<p>Você pode alterar a prioridade de uma operação de Cópia de Volume enquanto a operação estiver com o status de Em Andamento para selecionar a taxa com que uma operação de Cópia de Volume é concluída.</p>
Recopiar	<p>Você pode copiar um volume novamente quando tiver interrompido uma operação de Copy Volume e quiser iniciá-la novamente ou quando uma operação de Copy Volume falhar ou for interrompida. A operação de Copy Volume recomeça do início.</p> <p>A ação de recópia sobrescreve os dados existentes no volume de destino e falha todos os volumes de Snapshot associados ao volume de destino, caso existam.</p>
Limpar	<p>Você pode remover a operação Copiar Volume enquanto a operação estiver com o status Em andamento, Pendente ou Falha.</p> <p> Certifique-se de que deseja realizar esta operação antes de selecionar Limpar. Não há caixa de diálogo de confirmação.</p>

Perguntas frequentes sobre volumes e cargas de trabalho para SANtricity System Manager

Esta FAQ pode ajudar se você estiver apenas procurando uma resposta rápida para uma pergunta.

O que é um volume?

Um volume é um contêiner no qual aplicativos, bancos de dados e sistemas de arquivos armazenam dados. É o componente lógico criado para que o host acesse o storage no array de storage.

Um volume é criado a partir da capacidade disponível em um pool ou um grupo de volume. Um volume tem uma capacidade definida. Embora um volume possa consistir em mais de uma unidade, um volume aparece como um componente lógico para o host.

Por que estou vendo um erro de sobrealocação de capacidade quando tenho capacidade livre suficiente em um grupo de volume para criar volumes?

O grupo de volume selecionado pode ter uma ou mais áreas de capacidade livre. Uma área de capacidade livre é a capacidade livre que pode resultar da exclusão de um volume ou do não uso de toda a capacidade livre disponível durante a criação do volume.

Ao criar um volume em um grupo de volume que possui uma ou mais áreas de capacidade livre, a capacidade do volume é limitada à maior área de capacidade livre nesse grupo de volume. Por exemplo, se um grupo de volume tiver um total de 15 GiB de capacidade livre e a maior área de capacidade livre for de 10 GiB, o maior volume que você pode criar é de 10 GiB.

Se um grupo de volume tiver áreas com capacidade livre, o gráfico do grupo de volume conterá um link indicando o número de áreas de capacidade livre existentes. Selecione o link para exibir uma janela pop-up que indica a capacidade de cada área.

Ao consolidar a capacidade livre, você pode criar volumes adicionais a partir da quantidade máxima de capacidade livre em um grupo de volume. Você pode consolidar a capacidade livre existente em um grupo de volume selecionado usando um dos seguintes métodos:

- Quando pelo menos uma área de capacidade livre é detectada para um grupo de volume, a recomendação "Consolidar capacidade livre" aparece na página inicial na área de Notificações. Clique no link **Consolidar capacidade livre** para abrir a caixa de diálogo.
- Você também pode selecionar **Pools & Volume Groups > Uncommon Tasks > Consolidate volume group free capacity** para abrir a caixa de diálogo.

Se você deseja usar uma área de capacidade livre específica em vez da maior área de capacidade livre, use a interface de linha de comando (CLI).

Como a carga de trabalho selecionada afeta a criação de volumes?

Durante a criação de um volume, você será solicitado a fornecer informações sobre o uso da carga de trabalho. O sistema utiliza essas informações para criar uma configuração de volume ideal para você, que pode ser editada conforme necessário. Opcionalmente, você pode ignorar esta etapa na sequência de criação do volume.

Uma carga de trabalho é um objeto de storage que suporta uma aplicação. Você pode definir uma ou mais cargas de trabalho, ou instâncias, por aplicação. Para algumas aplicações, o sistema configura a carga de trabalho para conter volumes com características subjacentes semelhantes. Essas características de volume são otimizadas com base no tipo de aplicação que a carga de trabalho suporta. Por exemplo, se você criar uma carga de trabalho que suporte uma aplicação Microsoft SQL Server e, posteriormente, criar volumes para essa carga de trabalho, as características subjacentes do volume serão otimizadas para suportar Microsoft SQL Server.

- **Específico da aplicação** — Ao criar volumes usando uma carga de trabalho específica da aplicação, o sistema pode recomendar uma configuração de volume otimizada para minimizar a contenção entre a E/S da carga de trabalho da aplicação e outro tráfego da sua instância da aplicação. Características do volume, como tipo de E/S, tamanho do segmento, propriedade do controlador e cache de leitura e gravação, são automaticamente recomendadas e otimizadas para cargas de trabalho criadas para os seguintes tipos de aplicação.

- Microsoft® SQL Server™
- Microsoft® Exchange Server™
- Aplicações de videovigilância
- VMware ESXi™ (para volumes a serem usados com Virtual Machine File System)

Você pode revisar a configuração de volume recomendada e editar, adicionar ou excluir os volumes e características recomendados pelo sistema usando a caixa de diálogo Add/Edit Volumes.

- **Outros** (ou aplicações sem suporte específico para criação de volumes) — Outras cargas de trabalho utilizam uma configuração de volume que você deve especificar manualmente quando quiser criar uma carga de trabalho que não está associada a uma aplicação específica ou se não houver otimização incorporada para a aplicação que você pretende usar no array de storage. Você deve especificar manualmente a configuração de volume usando a caixa de diálogo Adicionar/Editar Volumes.

Por que esses volumes não estão associados a uma workload?

Os volumes não são associados a uma carga de trabalho se tiverem sido criados usando a interface de linha de comando (CLI) ou se tiverem sido migrados (importados/exportados) de um array de storage diferente.

Por que não posso excluir a carga de trabalho selecionada?

Essa carga de trabalho consiste em um grupo de volumes que foram criados usando a interface de linha de comando (CLI) ou migrados (importados/exportados) de um array de storage diferente. Como resultado, os volumes nessa carga de trabalho não estão associados a uma carga de trabalho específica de aplicativo, portanto, a carga de trabalho não pode ser excluída.

Como as cargas de trabalho específicas da aplicação me ajudam a gerenciar meu array de storage?

As características de volume da sua carga de trabalho específica da aplicação ditam como essa carga interage com os componentes do seu array de storage e ajudam a determinar o desempenho do seu ambiente sob uma determinada configuração.

Uma aplicação é um software como SQL Server ou Exchange. Você define uma ou mais cargas de trabalho para dar suporte a cada aplicação.

Como fornecer essas informações ajuda a criar storage?

As informações da carga de trabalho são usadas para otimizar as características do volume, como tipo de E/S, tamanho do segmento e cache de leitura/gravação para a carga de trabalho selecionada. Essas características otimizadas determinam como sua carga de trabalho interage com os componentes do array de storage.

Com base nas informações de carga de trabalho que você fornece, System Manager cria os volumes apropriados e os coloca nos pools ou grupos de volumes disponíveis que existem atualmente no sistema. O sistema cria os volumes e otimiza suas características com base nas melhores práticas atuais para a carga de trabalho que você selecionou.

Antes de concluir a criação de volumes para uma determinada carga de trabalho, você pode revisar a configuração de volume recomendada e editar, adicionar ou excluir os volumes e características recomendados pelo sistema usando a caixa de diálogo Add/Edit Volumes.

Consulte a documentação específica da sua aplicação para obter informações sobre melhores práticas.

O que preciso fazer para reconhecer a capacidade expandida?

Se você aumentar a capacidade de um volume, o host pode não reconhecer imediatamente o aumento na capacidade do volume.

A maioria dos sistemas operacionais reconhece a capacidade expandida do volume e a expande automaticamente após a expansão de volume ser iniciada. No entanto, alguns podem não reconhecer. Se o seu sistema operacional não reconhecer automaticamente a capacidade expandida do volume, talvez seja necessário realizar uma nova verificação do disco ou reinicializar.

Após expandir a capacidade do volume, você deve aumentar manualmente o tamanho do sistema de arquivos para que corresponda. Como fazer isso depende do sistema de arquivos que você está usando.

Consulte a documentação do sistema operacional do seu host para obter mais detalhes.

Por que não vejo todos os meus pools e/ou grupos de volume?

Qualquer pool ou grupo de volume para o qual você não possa mover o volume não é exibido na lista.

Pools ou grupos de volume não são elegíveis por nenhum dos seguintes motivos:

- Os recursos de Data Assurance (DA) de um pool ou grupo de volume não correspondem.
- Um pool ou grupo de volume está em um estado não ideal.
- A capacidade de um pool ou grupo de volume é muito pequena.

O que é tamanho de segmento?

Um segmento é a quantidade de dados em kilobytes (KiB) armazenada em uma unidade antes que o array de storage passe para a próxima unidade na faixa (grupo RAID). O tamanho do segmento se aplica somente a grupos de volume, não a pools.

O tamanho do segmento é definido pelo número de blocos de dados que ele contém. Ao determinar o tamanho do segmento, você deve saber que tipo de dados irá armazenar em um volume. Se um aplicativo normalmente usa leituras e gravações pequenas e aleatórias (IOPS), um tamanho de segmento menor geralmente funciona melhor. Alternativamente, se o aplicativo tem leituras e gravações grandes e sequenciais (taxa de transferência), um tamanho de segmento maior geralmente é melhor.

Independentemente de uma aplicação utilizar pequenas leituras e gravações aleatórias ou grandes leituras e gravações sequenciais, o array de storage apresenta melhor desempenho se o tamanho do segmento for maior que o tamanho típico do bloco de dados. Isso normalmente facilita e agiliza o acesso aos dados pelas unidades, o que é importante para um melhor desempenho do array de storage.

Ambientes onde o desempenho de IOPS é importante

Em um ambiente de operações de entrada/saída por segundo (IOPS), o array de storage tem um desempenho melhor se você usar um tamanho de segmento maior do que o tamanho típico do bloco de dados ("chunk") que é lido/gravado em uma unidade. Isso garante que cada chunk seja gravado em uma unidade única.

Ambientes onde a taxa de transferência é importante

Em um ambiente de throughput, o tamanho do segmento deve ser uma fração exata do total de unidades para dados e do tamanho típico do bloco de dados (tamanho de E/S). Isso distribui os dados como uma única faixa entre as unidades no grupo de volume, levando a leituras e gravações mais rápidas.

O que é propriedade preferencial do controlador?

A propriedade do controlador preferencial define o controlador que é designado como proprietário, ou controlador primário, do volume.

A gestão dos controladores é muito importante e deve ser planejada cuidadosamente. Os controladores devem ser distribuídos da forma mais equilibrada possível para o total de I/Os.

Por exemplo, se um controlador lê principalmente blocos de dados grandes e sequenciais e o outro controlador tem blocos de dados pequenos com leituras e gravações frequentes, as cargas são muito diferentes. Saber quais volumes contêm que tipo de dados permite equilibrar as transferências de E/S igualmente entre os dois controladores.

Quando eu deveria usar a seleção atribuir host posteriormente?

Se você deseja acelerar o processo de criação de volumes, pode ignorar a etapa de atribuição de host para que os volumes recém-criados sejam inicializados offline.

Os volumes recém-criados devem ser inicializados. O sistema pode inicializá-los usando um dos dois modos — um processo de inicialização em segundo plano Immediate Available Format (IAF) ou um processo offline.

Ao mapear um volume para um host, você força todos os volumes em inicialização nesse grupo a passarem para a inicialização em segundo plano. Esse processo de inicialização em segundo plano permite E/S simultânea do host, o que às vezes pode ser demorado.

Quando nenhum dos volumes em um grupo de volume está mapeado, a inicialização offline é realizada. O processo offline é muito mais rápido do que o processo em segundo plano.

O que preciso saber sobre os requisitos de tamanho de bloco do host?

Para os sistemas EF300 e EF600, um volume pode ser configurado para suportar um tamanho de bloco de 512 bytes ou 4KiB (também chamado de "tamanho do setor"). Você deve definir o valor correto durante a criação do volume. Se possível, o sistema sugere o valor padrão apropriado.

Antes de definir o tamanho do bloco de volume, leia as seguintes limitações e diretrizes.

- Alguns sistemas operacionais e máquinas virtuais (notavelmente VMware, neste momento) exigem um tamanho de bloco de 512 bytes e não suportam 4KiB, portanto, certifique-se de conhecer os requisitos do host antes de criar um volume. Normalmente, você pode obter o melhor desempenho configurando um volume para apresentar um tamanho de bloco de 4KiB; no entanto, verifique se o seu host permite blocos de 4KiB (ou "4Kn").
- O tipo de unidades que você selecionar para seu pool ou grupo de volume também determina quais tamanhos de bloco de volume são suportados, conforme a seguir:
 - Se você criar um grupo de volume usando unidades que gravam em blocos de 512 bytes, então só poderá criar volumes com blocos de 512 bytes.
 - Se você criar um grupo de volume usando unidades que gravam em blocos de 4KiB, então poderá

criar volumes com blocos de 512 bytes ou de 4KiB.

- Se o array tiver uma placa de interface de host iSCSI, todos os volumes serão limitados a blocos de 512 bytes (independentemente do tamanho do bloco do grupo de volumes). Isso se deve a uma implementação de hardware específica.
- Não é possível alterar o tamanho de um bloco depois de definido. Se precisar alterar o tamanho de um bloco, você deve excluir o volume e recriá-lo.

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPTÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.